



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“CARACTERIZACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS PRESENTES EN LOS MÓDULOS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CASERÍO RODACUCHA - ENCAÑADA Y PROPUESTA DE MEJORA, CAJAMARCA 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniera Civil

Autoras:

Erika Yoselin Cortez Vasquez

Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra

Asesor:

Mg. Anita Elizabet Alva Sarmiento

Cajamarca - Perú

2021

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación lo dedicamos a Dios porque nos permite culminar una etapa más en nuestras vidas en el ámbito profesional, a nuestros padres que siempre fueron el pilar frente a las adversidades durante el camino de nuestra formación y el apoyo que siempre nos han brindado en los momentos más difíciles y quienes nos alientan día a día por esforzarnos a cumplir nuestras metas con el objetivo de ser buenas profesionales y personas.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por guiarnos en este proceso y derramar sus bendiciones en cada uno de nosotras, asimismo a nuestros padres por apoyarnos en todo momento y finalmente a nuestra asesora, Ing Anita Alva Sarmiento por su apoyo de manera continua en cada proceso frente a la elaboración de la investigación.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE ECUACIONES	7
ÍNDICE DE ECUACIONES	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II. MÉTODO.....	37
CAPÍTULO III. RESULTADOS	56
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	93
Discusión	93
Conclusiones	95
REFERENCIAS	96
ANEXOS	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Clasificación de las Humedad según el nivel de severidad	23
Tabla 2	Clasificación de las Fisura según el nivel de severidad y abertura.	25
Tabla 3	Clasificación de las grietas según el nivel de severidad y abertura.	27
Tabla 4	Características de grietas y fisuras según “separación”.	27
Tabla 5	Características de grietas y fisuras según su” Textura”.	28
Tabla 6	Características de grietas y fisuras según su” Dirección de Propagación”.	28
Tabla 7	Características de grietas y fisuras según su” Tendencia”.	29
Tabla 8	Clasificación de la Eflorescencia según el nivel de severidad.	31
Tabla 9	Clasificación del Desprendimiento de Pintura según el nivel de severidad.	33
Tabla 10	Nivel de Severidad de las Patología.	35
Tabla 11	Diseño de Investigación.	39
Tabla 12	Lista de Beneficiarios del Caserío Rodacocha	43
Tabla 13	Lista de Beneficiarios del Caserío Rodacocha	44
Tabla 14	Análisis de la Patología de Humedad de los Módulo 1 – 20	57
Tabla 15	Análisis de la Patología de Humedad de los Módulo 21 – 42	58
Tabla 16	Análisis de la Patología de Humedad de los Módulos.....	59
Tabla 17	Factores de la humedad	60
Tabla 18	Síntomas Típicos de la Humedad.....	61
Tabla 19	Fragmentación de la Humedad.....	62
Tabla 20	Fragmentación de la Humedad.....	63
Tabla 21	Mecanismos de Transporte.....	64
Tabla 22	Nivel de Severidad de la Humedad de los Módulo 42.....	65
Tabla 23	Resumen de Nivel de Severidad de la humedad de los Módulos	66
Tabla 24	Análisis de la Patología de Fisura de los Módulos 2-24	67
Tabla 25	Análisis de la Patología de Fisura de los Módulos 25-41	68
Tabla 26	Resumen del Análisis de la Patología de Fisura de los Módulos.....	69
Tabla 27	Separación de la Patología de Fis.....	70
Tabla 28	Separación de la Patología de Fisura.....	71
Tabla 29	Tendencia de la Patología de Fisura.....	72
Tabla 30	Dirección de Propagación de la Patología de Fisura	73
Tabla 31	Resumen de Nivel de Severidad de la Fisura en los Módulo.....	73
Tabla 32	Resumen de Nivel de Severidad de la Fisura de los Módulos.....	74
Tabla 33	Análisis de la Patología de la Eflorescencia en los Módulos 5- 21	75
Tabla 34	Análisis de la Patología de la Eflorescencia en los Módulos 23-40.....	76
Tabla 35	Resumen de Análisis de la Patología Eflorescencia en los Módulos.....	77
Tabla 36	Color de la Patología de Eflorescencia.....	78
Tabla 37	Textura de la Patología de Eflorescencia	79
Tabla 38	Tipos de la Patología de Eflorescencia.....	80
Tabla 39	Composición de la Patología de Eflorescencia.....	81
Tabla 40	Resumen de Nivel de Severidad de la Eflorescencia en los Módulos	81
Tabla 41	Resumen de Nivel de Severidad de la Eflorescencia en los Módulos	82
Tabla 42	Resumen de Nivel de Severidad de Eflorescencia de los Módulos	82
Tabla 43	Análisis de Patología Desprendimiento de Pintura en los Módulo 1 – 42.....	84
Tabla 44	Resumen de Análisis de la Patología de desprendimiento de Pintura en los Módulos	85
Tabla 45	Composición de la Patología de Desprendimiento de Pintura.....	85
Tabla 46	Probabilidad de Aparición de la Patología de Desprendimiento de Pintura.	86
Tabla 47	Resumen de Nivel de Severidad de Desprendimiento de Pintura del Módulo 1-15.....	87
Tabla 48	Resumen de Nivel de Severidad de Desprendimiento de Pintura del Módulo 16-42.....	88
Tabla 49	Resumen de Nivel de Severidad de Desprendimiento de Pintura de los Módulos	88
Tabla 50	Resumen del número de módulos que se presenta en Las Patología según el nivel de severidad	91
Tabla 51	Resumen del Nivel de severidad de las Patologías.....	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Pasos de la Evaluación en las Construcciones.....	19
Figura 2 Humedad Capilar en Vivienda.....	21
Figura 3 Humedad por Filtración en las paredes de una vivienda.....	21
Figura 4 Fisura Descendente.....	23
Figura 5 Eflorescencia en el muro	29
Figura 6 Plano de ubicación del Caserío Rodacocha-Encañada.....	40
Figura 7 Caserío Rodacocha- La Encañada.....	40
Figura 8 Ficha de Evaluación de las características de la patología de humedad y fisura.....	46
Figura 9 Ficha de Evaluación de las características de la patología de grieta y eflorescencia.....	48
Figura 10 Ficha de Evaluación de las características de desprendimiento de pintura	49
Figura 11 Ficha de Evaluación – panel fotográfico.....	50
Figura 12 Flujograma de la investigación	55
Figura 13 Características de la Patología Humedad y el número de Módulos	59
Figura 14 Causas que originan los factores de la Patología Humedad	60
Figura 15 Causas que originan los Síntomas Típicos de la Patología Humedad	61
Figura 16 Causas que originan los Fragmentos de la Patología Humedad.....	62
Figura 17 Causas que originan la fuente de humedad de la Patología Humedad	63
Figura 18 Causas que originan los mecanismos de transporte de la Patología Humedad	64
Figura 19 Nivel de Severidad de la humedad de los Módulos	66
Figura 20 Características de la Patología Fisura y el número de Módulos.....	69
Figura 21 Causas que originan la separación de la Fisura.....	70
Figura 22 Causas que originan la textura de la Fisura.....	71
Figura 23 Causas que originan la tendencia de la Fisura.....	72
Figura 24 Nivel de Severidad de la Fisura de los Módulos.....	74
Figura 25 Características de la Patología de Eflorescencia y el número de Módulos	77
Figura 26 Causas que originan el color de la Eflorescencia.....	78
Figura 27 Causas que originan la Textura de la Patología de Eflorescencia	79
Figura 28 Causas que originan los Tipos de la Patología de Eflorescencia.....	80
Figura 29 Nivel de Severidad de la Eflorescencia de los Módulos	83
Figura 30 Características de la Patología de Desprendimiento de Pintura y el número de Módulos.....	85
Figura 31 Causa que origina el Factor de Filtración de la Patología del Desprendimiento de Pintura.....	86
Figura 32 Causa que origina la Probabilidad de Aparición de la Patología del Desprendimiento de Pintura	87
Figura 33 Nivel de Severidad de Desprendimiento de Pintura.....	89
Figura 34 Resumen de las Características el número de módulos encontrados de las Patología.....	90
Figura 35 Número de módulos que se presenta en las Patología según el nivel de severidad.....	91
Figura 36 Resumen Nivel de Severidad de las Patologías	92

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 Método de las leyes de la probabilidad para una población finita conocida para el cálculo de la muestra.	41
---	----

RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en el caserío de Rodacocha, distrito de la Encañada - Cajamarca; la cual tiene como objetivo principal encontrar las patologías que influyen dentro de los módulos de albañilería y el nivel de severidad en la que se encuentran, asimismo se dio una propuesta de mejora. El tipo de investigación es descriptivo con enfoque cualitativo de diseño no experimental: transversal; para lo cual se utilizó una muestra correspondiente a 42 módulos, los cuales fueron seleccionados posterior a una visita a la zona del proyecto. La herramienta para la recolección de datos que se utilizó fueron las fichas de evaluación con su respectiva guía de campo; los datos obtenidos sirvieron para realizar el análisis de las patologías que influyen en la muestra e identificar el nivel de severidad en las que se encuentran. Posterior al análisis se obtuvo como resultado que la humedad es la patología que mayor predomina con un 74% de influencia; del mismo modo las fisuras tuvieron como resultado un 65% y por último la eflorescencia obtuvo un 60% de influencia; esto último ocasiona el desprendimiento de pintura. De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que la humedad es la patología que predomina en los 42 módulos del caserío de Rodacocha -Encañada lo cual corrobora con la hipótesis planteada.

Palabras clave: Patología, características, módulos, humedad, nivel de severidad.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En diversas partes del mundo Domínguez (2015), se refiere que existen investigaciones sobre patologías en edificaciones de albañilería confinada, en las cuales precisa mejorar los componentes en los proyectos de construcción. Y es así que existen fenómenos que están presentes permanentemente, como la alta concentración de sales en el aire húmedo que circula, y que se presentan por penetraciones las altas temperaturas y elevada humedad relativa.

Según Martínez & Gutiérrez (2012), indica que en España los reclamos por usuarios relacionados con daños o defectos en edificaciones cada día son más habituales, los estudios realizados en el sector de la edificación coinciden en señalar que 6 de cada 10 viviendas sus lesiones se originan fundamentalmente en las etapas de proyecto y de ejecución donde se presentan varias patologías tales como la eflorescencia, grietas, desplazamiento, y fisuras perjudicando la durabilidad de los materiales, las estructuras y elementos constructivos; producto de las sales, la humedad y por el alto grado de absorción del material.

Es necesario realizar el mantenimiento preventivo de una construcción así no presenten patologías para garantizar la prolongación de su vida útil, rehabilitando aquellas estructuras que presenten patologías, para así alargar su periodo de vida útil y de este modo velar por la seguridad de quienes habiten o utilicen este inmueble (Figueira & Yajure, 2016).

Alzate (2017), afirma que la vulnerabilidad de las estructuras suele manifestar a través de patologías de las edificaciones que casi siempre ocasionan daños, desde pequeños daños hasta grandes deformaciones que pueden repercutir en el colapso de la estructura o al menos de una parte, de ella. Así también define como Patología Estructural, al estudio del

comportamiento de las estructuras cuando presentan evidencias de fallas, buscando detectar sus causas y proponer acciones correctivas o su demolición. Es importante saber que en ingeniería hay una rama que estudia las patologías, como estas se presentan, cada una de sus causas y orígenes de daños que puedan manifestarse en cada uno de los elementos estructurales de una edificación.

De acuerdo con Gaviria & Restrepo (2017), los errores más habituales que provocan patologías son la evaluación por separado de cada uno de los estudios preliminares como topográfica, mecánica de suelos, cimentaciones, estática, entre otros.

Tejero (2018), realizó un trabajo de investigación: “Determinación y evaluación de las patologías de sistemas estructurales de albañilería confinada del cerco perimétrico de la institución educativa” donde determina y evalúa el índice de severidad cuya metodología que plantea de manera descriptiva , nivel cualitativo donde calcula las áreas afectadas porcentaje de daños, estadística del estado actual de todos los elementos que se encuentran en el cerco perimétrico identificando su causa y efecto de los agentes patológicos .

Podemos hacer mención a (Samaniego & Flores, 2014), en su investigación de tesis “Patología, Diagnóstico Y Propuestas De Rehabilitación De La Vivienda De La Familia Bermeo Alarcón” que expone determinación de patologías, diagnóstico y propuestas de restauración de la vivienda. El levantamiento de la información lo realizó mediante visitas a la vivienda recopilando la mayor cantidad de información acerca de los problemas estructurales y no estructurales existentes, llenando fichas preestablecidas en las que se describen todos los problemas identificados y con información fotográfica como respaldo al momento de realizar consultas al procesar la información. Como resultado del presente estudio, se presentan fichas de tratamiento para cada una de las patologías identificadas, agrupándolas en ciertos casos o considerándolas por separado si así lo ameritase. Las

propuestas de rehabilitación están apoyadas en la utilización de materiales actuales, tales como: aditivos, morteros, resinas epólicas, fibra de carbono, perfiles galvanizados doblados en frío etc.

Custodio Palacios (2019), indica el desarrollo de la tesis “Diseño de una metodología de prevención y tratamiento de las patologías en las cimentaciones de las viviendas en la urbanización La Floresta. Los Olivos 2019”, el desarrollo que involucra en su investigación es de manera descriptiva donde visualiza las patologías en campo de las edificaciones, así como también determina los factores que influyen en las patologías, brindándole un tratamiento adecuado.

Por otro lado (Mamani & Huarcaya, 2018, pág. 25), define que la diversidad de patologías que se manifiestan en las edificaciones son varios; además de ser un tema muy complejo. Difícilmente se logra determinar con precisión, las causas o motivos de muchas de las manifestaciones que presentan las estructuras; en muchos casos ni siquiera la experiencia de un experto es suficiente para dar una respuesta totalmente certera. Por ejemplo, las causas de aparición de una grieta en una edificación pueden ser múltiples; algunas veces es posible identificarlas fácilmente, pero otras veces no lo es por ello es que plantea el nivel de abertura en el que se encunaran para clasificarlas por índices de niveles.

Mamani & Huarcaya (2018), encontramos en su investigación de tesis: “Identificación y evaluación de patologías en viviendas autoconstruidas en los barrios urbano marginales de la ciudad de Puno”, planteó una alternativa de solución al déficit de vivienda en los sectores de la ciudad de Puno. Donde propone alternativas de solución mediante la participación directa en la obtención de datos con Fichas de Evaluación Técnica, que le permite evaluar los aspectos post constructivos, problemas patológicos en las viviendas ya construidas en la ciudad de Puno y mediante encuestas que realizó a los propietarios.

Si embargo en el Perú, existen estudios donde se analiza y evalúa las deficiencias de las viviendas ya construidas no considerándose los errores que se cometen durante su ejecución, es por ello que este trabajo de investigación surge la necesidad de identificar las características de las patologías en la construcción. Tenemos también que tener en cuenta el ámbito del territorio nacional en el que implementan leyes, las cuales tienen vital importancia para dictaminar parámetros, formulas, referencias y demás. Para conocer a fondo el tema de nuestra realidad nacional, comenzaremos citando los parámetros de sismo resistencia vigentes en Perú, que, para efectos prácticos, podemos encontrarlos ubicados en el título III Edificaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones, específicamente en la norma E-030 indica sobre el mantenimiento que el propietario del edificio es el responsable de garantizar la operatividad de la estación por diez años bajo el control de la municipalidades y la supervisión del Instituto Geofísico del Perú.

Como aporte a nuestra investigación en la “Guía para el Control de la Humedad en el Diseño, Construcción y Mantenimiento de Edificaciones” elaborado por la Agencia de Protección Ambiental (2016), se enfoca en los principios y métodos de control de la humedad. El control de la humedad es importante para proteger a los ocupantes de efectos adversos a la salud y para proteger la edificación, sus sistemas mecánicos y sus contenidos de daños físicos o químicos. Sin embargo, los problemas de humedad son tan comunes en las edificaciones que muchas personas los consideran inevitables. El principal objetivo consiste en prevenir la entrada de agua y la condensación en áreas de las edificaciones.

En las normas ASTM D 2216 y la NTP 339.127 hacen referencia para determinar al contenido de humedad en suelos y rocas mediante ensayos en laboratorios.

Zanni (2008), define que la patología de la construcción es la ciencia dedicada al estudio de los problemas o enfermedades de las edificaciones que afectan su estado ideal de equilibrio

o funcionamiento (Patología de la construcción y restauro de obras de arquitectura) (p.295).

De la misma manera define la Real Academia Española que la patología es el “conjunto de síntomas de una enfermedad”. Por ello es importante estudiar sistemáticamente las disfuncionalidades de los edificios que surgen durante su vida útil como consecuencia de procesos degenerativos provocados por situaciones anormales. (Lasheras Merino, 2014).

Estos autores nos indican que se debe determinar un procedimiento de estudio adecuado, teniendo en cuenta diferentes factores que van desde el tipo de tratamiento que será necesario para la estructura. Cabe resaltar que los problemas patológicos se presentan de diferentes maneras ocasionando pérdidas o alteraciones en las construcciones. La ciencia que estudia este conjunto de fallas, defectos, enfermedades y soluciones de las construcciones se denomina Patología de la Construcción.

Gegdyszman (2012), indica que las fallas, lesiones y problemas que van apareciendo en las viviendas a través de los años se deben a factores que presentan las patologías. Actualmente los daños no se refieren únicamente a acciones de tipo mecánico, sino que pueden tener su origen en acciones de tipo físico, químico, biológico o incluso combinaciones de estos.

Rodríguez (2002), en su investigación indica que los síntomas más comunes en las construcciones son: grietas, fisuras y/o fracturas; aplastamientos; eflorescencias; cambios de coloración y deformaciones. Teniendo en cuenta que cada edificación posee su propia característica, es necesario evaluarlas y clasificarlas según los tipos de patologías que se asemejan en una construcción.

Barahona & Sánchez (2005), de acuerdo a estos autores efectivamente en sus estudios realizados en diferentes países sostienen que más de un 60% de las patologías que experimentan las edificaciones tienen su origen en las etapas de diseño y ejecución, y son defectos con los que comienza la vida útil del inmueble. Dichos autores indican que es

necesario tener procesos mecanizados de construcción, realizando un seguimiento en las edificaciones que experimenta defectos desde su etapa constructiva y hasta su vida útil implementando una solución de mejora.

El caserío de Rodacocha, ubicado en el distrito de la Encañada, cuenta con una población de 500 habitantes, los cuales tienen como principal actividad como la ganadería y la agricultura. Este caserío cuenta con el apoyo del Fondo Social Michiquillay, el cual construyó los módulos denominados “Viviendas saludables”, construidos con albañilería confinada. Actualmente, estos módulos presentan diferentes deficiencias debido a la variación del clima y a la presencia excesiva de las lluvias y la humedad.

Es por ello que se ha formulado la siguiente pregunta ¿Cuál es la patología que mayor predomina y qué características tiene en los módulos de albañilería confinada en el Caserío Rodacocha? De esta manera se logra como variable de estudio a las características de las patologías en los módulos de albañilería confinada del Caserío Rodacocha.

El objetivo principal es determinar las características de las patologías en los módulos de albañilería confinada del caserío Rodacocha, y como objetivos específicos es realizar un estudio de campo en el cual se verifica la ubicación de los módulos mediante los planos topográficos, realizar una inspección visual recopilando la información en las fichas de evaluación para verificar el nivel de severidad en el que se encuentran los módulos de albañilería confinada, finalmente se dará una propuesta de mejora para la patología que mayor predomina. Por otro lado, tenemos como hipótesis, de acuerdo a la pregunta la patología más encontrada que predomina en los módulos de albañilería confinada es la humedad. Este proceso provoca daños en los módulos con algunos factores entre ellos por filtración y capilaridad provocando así el aumento de eflorescencia y desprendimiento de pintura.

Tenemos para esta investigación algunos antecedentes tales como indica (Soto, 2018), en su investigación de tesis: “Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de Albañilería en Lima Metropolitana”; planteo como objetivo establecer un manual de identificación de patologías estructurales para disminuir las fallas en las viviendas sociales de albañilería donde ; describe la estructura y materiales usados siendo viviendas de albañilería confinada, la naturaleza de las condiciones ambientales , el estado actual de la estructura encuentra el grado de deficiencia en sus elementos estructurales y con los ensayos de diamantina en vigas y en columnas muestra que el 100% de las viviendas presenta deficiencia en resistencia del concreto y finalmente concluye el desarrollo de un manual que permitirá la reparación eficaz de elementos estructurales en viviendas sociales de albañilería.

Plasencia & Rojas (2021), en su investigación de tesis realizaron la “Determinación de las patologías más frecuentes y sus grados de severidad en los frontis de las edificaciones ubicadas en la zona de Trujillo plantea como objetivo principal propone una serie de recomendaciones técnicas que ayuden a construcciones futuras y edificaciones ya construidas ubicadas. La metodología que usa para la recolección de datos es de manera visual usando fichas de recojo de información para luego pasar a unas fichas de evaluación y matrices que faciliten ordenar todos los datos para luego ser transportados a gráficos estadísticos y lograr conocer las patologías más frecuentes y emitir recomendaciones y análisis técnicos de como rehabilitar el frontis de una edificación afecta por las patologías más frecuentes localizadas.

Los antecedentes de los autores mencionados como aporte a la investigación para identificar las patologías realizan una visita a campo para proceder la información donde las clasifican, evalúan y analizan de acuerdo al nivel de severidad mediante fichas de evaluación.

Según Corral (2004), En su artículo científico: “Patologías de la Construcción, Grietas y Fisuras en las Obras de Hormigón, Origen y Prevención”, el autor indica que las grietas y fisuras son roturas que aparecen en el concreto como consecuencia de tensiones superiores a su capacidad resistente. Precisa como reducir o eliminar las fisuras mediante las causas que precisamente las originan. Donde fueron debidamente estudiadas de acuerdo a la consistencia utilizada que el hormigón sea bien colocado, se deberá utilizar un contenido de agua tan bajo como sea posible, esto se logra con un adecuado control y con el empleo de aditivos plastificantes. Luego de adoptar todas las medidas de corrección se procede a reparar la fisura que involucra tratamientos con morteros especiales, resinas, epóxicas entre otros. Pero más que reparar, lo más importante es evitar. pues ante estas patologías siempre es mejor prevenir que curar. Erradicar las causas que originan todas estas fisuras y aplicar las medidas expuestas en este trabajo para tales fines, logrará sin dudas disminuir significativamente este mal propiciando que nuestras obras sean cada vez más seguras y duraderas. Dicho autor nos recalca como aporte de investigación que para las fisuras es importante cubrir una propuesta de alternativa frente a los climas de dicha zona teniendo una adecuada dosificación en el mortero.

Paredes (2019), en su investigación “Determinación y Evaluación de las Patologías del concreto en columnas, vigas, muros y sobrecimientos de albañilería confinada del cerco de la pesquera conservas de Chimbote la Chimbotana de la Urbanización Gran Trapecio, Distrito de Chimbote, provincia del Santa, Región Ancash”, el nivel de investigación fue cuantitativo y cualitativo con diseño no experimental de corte transversal, donde tiene como objetivo identificar los tipos de patologías en el cerco, analizar los tipos de patologías en el cerco y conseguir el nivel de severidad de los tipos de patologías en la estructura. Para cumplir los objetivos, se elaboró una ficha técnica de recopilación de datos anotando el área

de cada elemento estructural y las patologías existentes. Los resultados obtenidos de la estructura del cerco tienen una antigüedad de 24 años, el área evaluada de la muestra tiene una longitud de 270.64 m y un área de 1208.79 m². Cumpliendo con los objetivos mencionados identificó un porcentaje de 18.72% de área afectada en la muestra, los porcentajes de afectación obtenidos por patología fueron: Erosión (13.18%), Eflorescencias (4.77%), Grietas (0.14%), mediante su evaluación también determinó un nivel de severidad llegando a la conclusión que el nivel en el que se encuentra la estructura del cerco es leve.

Beltrán (2015), en su investigación: “Determinación y Evaluación de las Patologías en los Muros de Albañilería del Pabellón 5 de la Institución Educativa Inmaculada de la Merced – Distrito de Chimbote, Provincia del Santa y Departamento de Ancash”, donde tiene como objetivo determinar los tipos de patologías y la severidad de los muros de albañilería del Pabellón 5 de la Institución Educativa Inmaculada de la Merced, del distrito de Chimbote, provincia del Santa y departamento de Ancash. Donde se obtuvo como resultado que el tipo de patología más frecuente, es decir con mayor área, que se ha encontrado en las diferentes unidades de muestra es la humedad con 27.72 m², esto quiere decir que el 6.10 % de muros de albañilería del Pabellón 5 está afectado por el tipo de daño humedad con nivel de severidad Leve. Por lo tanto, se llegó a la conclusión que “La Humedad” es una de las patologías que mayormente se encontró en todas las unidades de muestra con nivel de severidad severo, debido que la Institución se encuentra en zona salitrosa causada por problemas de filtraciones por capilaridad, se recomienda la reparación inmediata.

Muñoz (2004), en su tesis:” Patologías en la Edificación de Viviendas Sociales, Especialmente con la Humedad. Chile” analiza las patologías más frecuentes encontradas en los últimos años especialmente aquellas relativas a la humedad. Tiene como objetivo identificar los orígenes más frecuentes de diferentes patologías, especialmente de aquellas

relacionadas con humedades en las viviendas sociales, en su investigación plantea como prevenirla y los tratamientos adecuados que se debe brindar con la finalidad de sanar una estructura. Llega a la conclusión que las patologías que presentan son debido a un trabajo mal hecho, es decir, la persona encargada de realizar cierta parte del proceso no lo hizo bien ya sea por la falta de conocimientos, habilidades o aptitudes para lograrlo. Ese conjunto de atributos que debería poseer una persona para su trabajo es lo que se llama competencia laboral.

Cueva (2021), en su investigación: “Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de Albañilería en Lima Metropolitana”, realizó un análisis, para identificar las características de las patologías existentes, donde se encontró en fisuras y grietas las mismas características las cuales son separación, textura, dirección, tendencia y discontinuidad características encontradas y analizadas de la humedad el factor de humedad más predominante es la infiltración que tiene un porcentaje de 100%, en cuanto a sus síntomas típicos como la presencia de moho fue encontrada en un 100% de todas las muestras analizadas finalmente se encontró que la fuente de humedad más influyente es la humedad superior el 64.52%. En el caso de la eflorescencia las características que están presente en su mayoría son color blanquecino con el 100%, su textura rugosa también con el 100% y su composición de sales el 100%.

Shaquihuanga (2014), en su investigación “Evaluación del estado actual de los muros de albañilería confinada en las viviendas del sector Fila Alta Jaén- Cajamarca” indica que debido a la mala selección del tipo de unidades de albañilería se producen patologías como: grietas en muros, eflorescencia, humedad y fisuras. Donde se obtuvo como resultado que el 100% de unidades de albañilería utilizadas eran del tipo artesanal. En el caso de patologías se encontró que el 15.28% de muros estudiados tienen problemas con grietas, el 13.89%

presentan fallas por eflorescencia y 10.37% por humedad.

Díaz (2014), realizó un estudio sobre “Patologías más Incidentes en Edificios de Instituciones Educativas de la Zona Urbana de los Baños del Inca, Cajamarca. Baños del Inca – Cajamarca” determina que el 7.14% de las lesiones son humedades producidas por la infiltración de agua de lluvias en la estructura produciendo eflorescencia con un 1.79%. deduciendo que las patologías son las causas por lo que las estructuras están expuestas a sufrir daños y deterioros de magnitudes incalculables y si no son tratadas a tiempo pueden llegar a colapsar.

Asimismo, para terminar con un marco teórico como aporte a nuestra investigación de tesis se define los principales conceptos relacionados a las patologías:

1. Patología

La palabra patología, etimológicamente hablando, procede de las raíces griegas pathos y logos, y se podría definir, como el estudio de las enfermedades. Por extensión la patología constructiva de la edificación es la ciencia que estudia los problemas constructivos que aparecen en el edificio o en alguna de sus unidades con posterioridad a su ejecución. (Patologías Constructivas en las Edificaciones, 2015)

Figura 1

Pasos de la Evaluación en las Construcciones.



Nota: Tomada de (Moreno, 2012).

- **Causas de las patologías**

Para Jelpo & Padilla (2009), es el agente activo a pasivo, que actúa como origen del proceso patológico, y que desemboca en una o varias lesiones.

En ocasiones, también puede ocurrir que varias causas actúen conjuntamente para producir una misma lesión. Con el diagnóstico, pretendemos conocer la causa o causas de la enfermedad.

Para Broto (2004), una patología puede tener una o varias causas por lo que es imprescindible su identificación y un estudio tipológico de las mismas.

Las causas se dividen en dos grandes grupos:

- ✓ **Directas:** físicas, mecánicas y químicas.
- ✓ **Indirectas:** Fallos en la fabricación de los materiales.

2. **Humedad**

Poves (2010), define que la humedad se produce cuando el agua contenida naturalmente en el suelo busca canales para evaporarse a través de los muros. Este proceso provoca daños en la mampostería. Para esta lesión se pueden utilizar actualmente dos técnicas de comprobada eficacia que describimos a continuación. Esta sin duda la más difícil de eliminar. Con la cristalización de sus sales disueltas tras la evaporación, es además la humedad que más contribuye al deterioro de los materiales minerales de acabado.

- **Tipos de humedad**

- ✓ **Humedad capilar:** toda aquella que aparece en los cerramientos como consecuencia de la ascensión del agua a través de su estructura porosa.

Es ocasionada por el fenómeno de la capilaridad, que consiste en el

movimiento de un fluido a lo largo de un conducto longitudinal por efecto de la tensión superficial entre aquél y las paredes internas. (Poves,2010)

Figura 2

Humedad Capilar en Vivienda



Nota: Tomada del Manual de Patologías en Edificaciones, (2015)

✓ **Humedad de Filtración:** Penetración masiva de agua del exterior Y al interior del edificio, se producen en: Cubiertas, sótanos y fachadas (escorrentía). En este tipo de cubiertas se basa en una membrana impermeable que resiste por sí misma la filtración del agua y que permite su permanencia en la cubierta hasta que vaya drenando por los sumideros que la canalizan hacia las bajantes o gárgolas correspondientes, lo que también requiere cierta inclinación. (Poves,2010).

Figura 3

Humedad por Filtración en las paredes de una vivienda



Nota: Tomada del Manual de Patologías en Edificaciones, (2015).

- **Características de la Humedad.**

Las humedades tienen las siguientes características las cuales se produce por factores ya sea por filtración, capilaridad, humedad de condensación y humedad accidental otra de sus características es los síntomas típicos estos incluyen la corrosión de metales, crecimiento de moho en la superficie o mohos que pudren la madera, fragmentación de ladrillos exteriores o del concreto, despegamiento de la pintura, fallas en los adhesivos de pisos, manchas en los recubrimientos. Fuentes de la humedad. Entre ellas se encuentran el agua de lluvia, aguas superficiales, aguas subterráneas, agua de tuberías, fuentes interiores y exteriores de humedad y agua de cloacas.

Mecanismos de transporte. Estos incluyen agua en estado líquido fugándose por medio de orificios y absorbiéndose a través de materiales porosos, o corriendo a lo largo de la parte superior o inferior de ensamblajes de la edificación y vapor de agua acarreado por aire caliente y húmedo colándose a través de ensamblajes y por difusión a través de materiales permeables al vapor (Herrera, 2016).

- **Niveles de severidad:**

Mediante una tabla se clasifica el nivel de severidad de la patología “Humedad”.

Tabla 1

Clasificación de las Humedad según el nivel de severidad.

PATOLOGÍA	NIVEL DE SEVERIDAD	MEDIDA
	LEVE	Porcentaje de variedad menor al 22%.
HUMEDAD	MODERADO	Porcentaje de variación entre el 22% a 40%.
	SEVERO	Porcentaje de variación mayor a 62%.

Nota: Tabla extraída de Paredes, 2006.

3. Fisura

Según Broto (2004), son aberturas longitudinales que afectan a la superficie o al acabado de un elemento constructivo. Aunque su sintomatología es similar a la de las grietas, su origen y evolución son distintos y en algunos casos se consideran una etapa previa a la aparición de las grietas.

Figura 4

Fisura Descendente



Nota: Tomada de (Moreno,2012).

- **Causa**

Según Astorga & Rivero (2016), las causas son las siguientes:

- ✓ Asentamientos o deslizamientos del concreto durante las primeras horas luego de su colocación.
- ✓ Movimiento del encofrado. Desplazamientos de la armadura.
- ✓ Cargas excesivas. Flexión, compresión, tracción, torsión.
- ✓ Fisuras por asentamientos del terreno.

- **Intervención**

Para Astorga & Rivero (2016), son las siguientes:

- ✓ Si la fisura está estable, se reparan con inyecciones de resinas epólicas o sellantes en seco, o haciendo ranuras y sellándolas. Para fisuras activas (vivas) se recomienda consultar a expertos.
- ✓ Se recomienda hacerle un seguimiento a la evolución de la fisura para corroborar si se trata o no de una situación de alarma. Es conveniente llamar a un experto para que realice la comprobación.
- ✓ Se necesita reforzar las fundaciones, es indispensable la intervención de ingenieros expertos.

- **Niveles de severidad**

- ✓ En la tabla 2 se clasifica el nivel de severidad de la patología fisura.

Tabla 2

Clasificación de la Fisura según el nivel de severidad y abertura.

NIVEL DE SEVERIDAD FISURAS	ABERTURA	DESCRIPCIÓN
LEVE Porcentaje de 0% a 25%	Fisuras: $0,2 < e < 1$ mm	En general carecen de importancia. En general son poco peligrosas, salvo en ambientes agresivos, en los que pueden favorecer la corrosión
MODERADO Porcentaje de 25% a 40%	Fisura: $1 < \text{ancho} < 2.0$ mm	Estas son las fisuraciones que pueden, tener repercusiones estructurales de importancia. Existe reducción en la capacidad sismo resistente. Debe desocuparse el edificio, proceder a una rehabilitación temporal.
SEVERO Porcentaje mayor a 65%	Dislocación: ancho > 6.0 mm	Existe una reducción importante en la capacidad sismo resistente. Deberá procederse a una evaluación definitiva urgente, para determinar si se procede a la demolición

Nota: La tabla ha sido extraída de la investigación de Sullón (2017). Determinación Y Evaluación De Las Patologías Del Cerco Perimétrico De La Institución Educativa 14013

4. Grieta

Son aberturas de más de un milímetro de ancho que afectan a todo el espesor del material o del elemento constructivo, por lo que provocan la pérdida de su consistencia y de su integridad. Abertura incontrolada que afectan a todo el espesor de un elemento constructivo. (Poves, 2010)

Según Broto (2004), define que una grieta es unas aberturas longitudinales que afectan a todo el espesor de un elemento constructivo, estructural o de cerramiento.

- **Causa**

Según Abanto (2005), las grietas son causadas por los siguientes aspectos:

- ✓ Falla por flexión (Deficiencia de los elementos de confinamiento tales como vigas y columnas y deficiencia del mortero). Esta falla produce grietas diagonales en los muros de confinamiento.
- ✓ Falla por asentamiento diferencial. Los cimientos sobre terreno arcilloso se expanden ante la presencia de agua, de manera que podemos tener esfuerzos del terreno que empujen a la mampostería hacia arriba.

- **Intervención**

Según Abanto (2005), las grietas son causadas por los siguientes aspectos:

- ✓ Perforación de los agujeros de inyección y limpieza por soplado de los agujeros y grietas para la instalación de los inyectores.
- ✓ Taponamiento de la superficie en el área de la superficie que va a ser inyectada. Mezcla del material de inyección.

- **Niveles de severidad**

Mediante una tabla se clasifica el nivel de severidad de la patología “Grieta”.

Tabla 3

Clasificación de la grieta según el nivel de severidad y abertura.

NIVEL DE SEVERIDAD GRIETAS	ABERTURA	DESCRIPCIÓN
MODERADO Porcentaje de 20% a 40%	$6 \text{ mm} \leq \text{ancho} < 8 \text{ mm}$	En general carecen de importancia debido a su ancho.
SEVERO Porcentaje mayor a 65%	$\text{ancho} > 10\text{mm}$	Existe una reducción importante en la capacidad sismo resistente. Deberá procederse a una evaluación definitiva urgente, para determinar si se procede a la demolición.

Nota: Tabla extraída Treviño (1998). Patología De Las Estructuras.

- **Características de las Grietas y Fisuras:** según Viviesca (2010), existe una metodología para identificar las características de las grietas y fisuras que dan nociones sobre la abertura, textura, la dirección de propagación, tendencia de acuerdo al esfuerzo que provoco, grado de discontinuidad, etc. Las cuales se muestra en las siguientes tablas.

Tabla 4

Características de grietas y fisuras según “separación”.

SEPARACIÓN	O	ABERTURA
Clasificación		Separación (8mm)
Cerrado		0
Muy estrecho		0-0,5
Estrecho		0,5 - 1,0
Amplio		1, 0 - 5,0
Muy Amplio		> 5, 0

Nota: Tabla extraída Viviesca (2010). Grietas en Construcciones.

Tabla 5

Características de grietas y fisuras según su” Textura”.

TEXTURA	
Clasificación	Descripción
Muy suave	No se detecta asperezas ni a la vista ni al tacto.
Suave	Visiblemente suave y poco áspero al tacto.
Rugoso	Las asperezas son claramente visibles y se siente abrasivo.
Muy Rugoso	Asperezas angulares y largas.

Nota: Tabla extraída Viviesca (2010). Grietas en Construcciones ocasionadas por problemas Geotécnicos.

Tabla 6

Características de grietas y fisuras según su” Dirección de Propagación”.

DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN	
Clasificación	Descripción
Descendente	Hacia el piso.
Ascendente	Hacia el techo.
Lateral	Recorre todo el muro de forma vertical.
Paralela	Recorre todo el muro de forma horizontal.
Irregular	No tiene dirección definida.

Nota: Tabla extraída Viviesca (2010). Grietas en Construcciones ocasionadas por problemas Geotécnicos.

Tabla 7

Características de grietas y fisuras según su “Tendencia”.

TENDENCIA	
Clasificación	Descripción
Lineal	Tendencia con ausencia de curvas.
Moderado lineal	Curvatura prácticamente imperceptible.
Moderadamente curvilínea	Tendencia de curvatura en los extremos.
Curvilínea	Ausencia de secciones rectas.
Irregular	Tendencia errática y desviada.

Nota: Tabla extraída Viviesca (2010). Grietas en Construcciones ocasionadas por problemas Geotécnicos.

5. Eflorescencias

Se trata de un proceso patológico que suele tener como causa directa previa la aparición de humedad. Los materiales contienen sales solubles y éstas son arrastradas por el agua hacia el exterior durante su evaporación y cristalizan en la superficie del material. Esta cristalización suele presentar formas geométricas que recuerdan a flores y que varían dependiendo del tipo de cristal. (Poves, 2010)

Figura 5

Eflorescencia en el muro



Nota: Tomada de Enciclopedia de Edificaciones, (2015).

- **Causas**

Según Poves (2010), las grietas son causadas por los siguientes aspectos:

- ✓ Se encuentra la eflorescencia en otros materiales situados detrás o adyacentes a él. Este tipo de eflorescencia es muy común encontrarla en las paredes por presencia de humedad.
- ✓ Sales cristalizadas bajo la superficie del material: que a la larga acabarán desprendiéndose. Este tipo de eflorescencias se denomina **CRIPTOFLORESCENCIAS**.

- **Intervención**

Según Blondet (2005), para limpiar las paredes con eflorescencia moderada se puede hacer lo siguiente:

- ✓ Lavar la zona afectada con abundante agua y un cepillo de cerdas duras.
- ✓ Preparar una solución limpiadora con una parte de ácido muriático por 20 partes de agua. Aplicar la solución a la pared con una brocha y dejarla actuar por 15 minutos.
- ✓ Enjuagar bien la superficie de la pared con abundante agua.

- **Características de la Eflorescencia.**

La eflorescencia tiene como características su color la cual aparece como manchas blanquecinas, verdoso o marrones debidos a depósitos salinos que suelen aparecer en la superficie en pocas o grandes cantidades, también tiene una textura (rugosa, muy rugosa, suave o muy suave); su composición (sales) y sus tipos (superficial, criptoefflorescencia, exudaciones) cuando la superficie se seca y el agua se evapora se da la cristalización de algunas sales

solubles que se encuentran en el agua y así aparecen las eflorescencias.
(Romero, 2000).

- **Niveles de severidad**

Mediante una tabla se clasifica el nivel de severidad de la patología
“Eflorescencias”.

Tabla 8

Clasificación de la Eflorescencia según el nivel de severidad.

PATOLOGÍA	NIVEL DE SEVERIDAD	MEDIDA
EFLORESCENCIA	LEVE	Aparición leve de humedad, con pequeñas cristalizaciones de las sales. Presenta un área afectada menor del 35% del área total del elemento.
	MODERADO	Humedad y cristalizaciones de sales considerables, afectando la integridad de los elementos. Presencia de pequeñas erosiones en el elemento mayor del 35% y menor del 48% del área total del elemento.
	SEVERO	Exceso de humedad con cristalizaciones de sales severas, dando lugar a la desintegración del elemento y produciendo erosiones leves en el elemento, con un área afectada mayor del 60% del área total del elemento.

Nota: Tabla extraída Wong, L. (2016). Determinación y evaluación de las patologías del concreto en las estructuras porticadas en la Institución Educativa Primaria 35003 Mariano Melgar, distrito de Huariaca, provincia de Pasco, departamento de Pasco. (p. 133, 134).

6. Desprendimiento de pintura

Para García (2015), es la separación entre un material de acabado y el soporte al que está aplicado por falta de adherencia entre ambos, y suele producirse como consecuencia de otras lesiones previas, como humedades, deformaciones o grietas.

- **Causas**

Para Sherwin Williams (2019), las principales causas que provocan desprendimientos son:

- ✓ Presencia de humedad debido al aumento de sales que provoca el desgaste de pintura. Temperatura y humedad, con el tiempo, la pintura pierde la habilidad de contraerse y expandirse, lo que causa la aparición de fisuras tempranas.
- ✓ Mala aplicación de pintura, generando desprendimiento de ella por la mala aplicación ya sea por excesiva reducción o pobre aplicación de la pintura.
- ✓ Mala preparación de la superficie: Aplicar el acabado final sin antes preparar la superficie, puede llegar a ocasionar el desprendimiento de la pintura, ya que la pintura no queda adherida directamente a la pared si no a la pintura vieja o a la suciedad de la superficie.

- **Intervención**

Para el Sherwin Williams (2019), el procedimiento de reparación es la siguiente:

- ✓ Remueva la pintura vieja o dañada con lija hasta que quede un acabado suave.

- ✓ Lava la superficie para remover grasa, aceite, polvo y cualquier material extraño que impida la correcta adhesión de la pintura.
- ✓ Enjuague con abundante agua.
- ✓ Deje secar completamente la superficie. Toda superficie brillante deberá lijarse hasta eliminar el brillo.
- ✓ Si el daño es muy severo implementar un aditivo (SuperPaint Interior)

- **CARACTERÍSTICAS DEL DESPRENDIMIENTO**

El desprendimiento tiene las siguientes características las cuales se produce por factores ya sea por humedad, fisuras, grietas, oxidación o eflorescencia, y la probabilidad de aparición es el análisis hecho a la zona y a las razones de la aparición, donde se define si es común debido a las magnitudes del movimiento, o si es raro debido a que no es esperado. (Salvador, 2015)

- **Niveles de severidad**

Mediante una tabla se clasifica el nivel de severidad de la patología “Desprendimiento”.

Tabla 9

Clasificación del Desprendimiento de Pintura según el nivel de severidad.

PATOLOGÍA	NIVEL DE SEVERIDAD	MEDIDA
DESPRENDIMIENTO	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
	MODERADO	Mayor de 35% hasta el 45% del área total del revoque del elemento.
	SEVERO	Mayor a 62% del área total del revoque del elemento.

Nota: Tabla extraída Paredes. (2006)

7. Inspección y Evaluación de las Patologías

- **Inspección**

Para Panozo (2016), la inspección visual reporta la apariencia general de los daños producidos por la falla, áreas afectadas, tipos de defectos visibles, situación de los puntos más importantes del elemento o la estructura.

- **Evaluación**

Según Arango (2016), la identificación de los daños o su evaluación implica a menudo un análisis forense por el método científico, la que consiste en observar daños, formular hipótesis, prueba de hipótesis y determinar la causa más probable.

La evaluación de patologías, puede realizarse mediante examen visual, ensayos no destructivos, fichas de evaluación o encuestas.

8. Niveles de Severidad

En referencia a la tesis desarrollada por el autor Díaz (2017), se tomó el siguiente procedimiento para determinar y brindar un diagnóstico sobre el nivel de severidad de las patologías del concreto en columnas, vigas, muros y sobrecimientos de albañilería confinada del cerco de la Pesquera Conservas de Chimbote La Chimbotana; las cuales fueron: **Leve, Moderado y Severo.**

Los niveles de severidad de patologías identificadas se consideraron de la siguiente manera:

- **Leve:** el nivel de severidad se considera leve cuando el elemento estructural no ha perdido su función, pero ha sido afectado de manera superficial (estética).

- **Moderado:** el nivel de severidad se considera moderado cuando el elemento estructural no ha perdido su función, pero ha sido afectado en su integridad.
- **Severo:** el nivel de severidad se considera severo cuando el elemento estructural ha perdido su función y necesita ser reemplazado o reparado inmediatamente.

Tabla 10

Nivel de Severidad de las Patología.

TIPO DE PATOLOGÍAS	NIVEL DE SEVERIDAD	ESPECIFICACIONES DEL NIVEL DE SEVERIDAD
FISURA	Leve	Porcentaje de 0% a 25%
	Moderado	Porcentaje de 25% a 40%
	Severo	Porcentaje mayor a 65%
GRIETA	Leve	Porcentaje de 0% a 20%
	Moderado	Porcentaje de 20% a 40%
	Severo	Porcentaje mayor a 65%
EFLORESCENCIA	Leve	Porcentaje de 0% a 35%
	Moderado	Porcentaje de 35% a 48%
	Severo	Porcentaje mayor a 60%
HUMEDAD	Leve	Porcentaje de 0% a 22%
	Moderado	Porcentaje de 22% a 40%
	Severo	Porcentaje mayor a 62%
DESPRENDIMIENTO	Leve	Porcentaje de 0% a 25%
	Moderado	Porcentaje de 25% a 40%
	Severo	Porcentaje mayor a 62%

Nota: Tabla extraída Viviesca (2010). Grietas en Construcciones ocasionadas por problemas Geotécnicos.

La presente investigación es importante porque identifica cuál es la patología que más predomina, y sus características que presenta en los módulos de albañilería confinada. Para buscar la causa y brindar una solución la cual beneficie a toda la comunidad del caserío Rodacocha. Brindando una propuesta de solución a este problema y un aporte de conocimiento para futuras investigaciones.

CAPÍTULO II. MÉTODO

La presente tesis presenta como estudio descriptivo por ello en nuestra investigación se ha formulado la siguiente pregunta ¿Cuál es la patología que mayor predomina y qué características tiene en los módulos de albañilería confinada en el Caserío Rodacocha? El objetivo de la investigación es determinar las características de las patologías de los módulos de albañilería confinada, por consiguiente se plantea como objetivos específicos: realizar un estudio de campo en el cual se verifica la ubicación de los módulos mediante los planos topográficos por consiguiente se realiza una inspección visual recopilando la información en las fichas de evaluación para verificar el estado en el que se encuentran los módulos, finalmente se dará una propuesta de mejora para la patología que más predomina en los módulos de acuerdo al nivel de severidad en la que se encuentran. Por otro lado, tenemos como hipótesis, de acuerdo a la pregunta, que la patología más predominante es la humedad. Este proceso provoca severos problemas tales como: el aumento de eflorescencia y desprendimiento de pintura en las paredes de los módulos.

Es por ello, que la investigación presenta un enfoque cualitativo, dando mención a Strauss & Zimmerman (2002), quienes definen que estos estudios involucran la recolección de datos utilizando técnicas que no pretenden hacer medición numérica, como las descripciones y las observaciones. Por esta razón, se utilizó este enfoque, donde se describe las características y el nivel de severidad de las patologías encontradas en los módulos de albañilería confinada.

Por lo expuesto anteriormente, el tipo de estudio de tesis es descriptivo, según Tamayo & Tamayo (2006), define la investigación descriptiva que comprende un registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos, con la finalidad de identificar propiedades, perfiles de grupos y características de cualquier

elemento sometido a un análisis. Por lo tanto, esta definición se ajusta a nuestro estudio, debido a que se recolecta los datos mediante fichas de evaluación verificando las características y niveles de severidad que presenta las patologías encontradas en los diferentes módulos de albañilería confinada, sin agregar ninguna variable que pueda modificar los resultados.

Asimismo, según el conocimiento requerido se ha elegido la investigación de tipo aplicada, debido a que Sabino (2006), indica que los trabajos suelen clasificarse, según su propósito para resolver un determinado problema, enfocándose al desarrollo cultural y científico mediante estudios y aportes teóricos para proceder a obtener un resultado. Es por ello, que la investigación fue aplicada, para poder identificar las características y niveles de severidad de la patología más predominante en los módulos de albañilería confinada del caserío Rodacocha. Cuyo estudio se realiza con la recopilación de datos en las fichas de evaluación mediante una inspección visual en campo.

Según el método de investigación es Transversal, Moreno (2015), define como un tipo de investigación observacional que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población o muestra. Los datos recopilados en un estudio transversal provienen de personas que son similares en todas las variables que permanece en todo el estudio transversal. Por esta razón, se ha elegido este diseño ya que en la tesis se ha recopilado como grupo de participación el expediente técnico de los últimos 9 años como aporte a nuestra investigación se ha obtenido el plano topográfico, diseño estructural y diseño arquitectónico para luego describir las características de las patologías encontradas. Arias (2012), afirmó que el diseño No Experimental se define como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente las variables. En este diseño se observan los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Es por ello

que la investigación de tesis presenta un diseño No Experimental, donde se realizó una visita a campo sin alterar la muestra, con el fin de recolectar la información necesaria mediante fichas de evaluación para luego identificar su nivel de severidad en el que se encuentran y proponer una alternativa de solución frente a los daños ocasionados.

Por todo lo mencionado presentamos una tabla de resumen que engloba el diseño de nuestra investigación según nuestro criterio de estudio.

Tabla 11

Diseño de Investigación.

CRITERIO	TIPO DE INVESTIGACION
Enfoque de la Investigación	Cualitativo
Tipo de Estudio	Aplicada
Diseño de la Investigación	No experimental: Transversal
Intervención del Investigación	Observacional

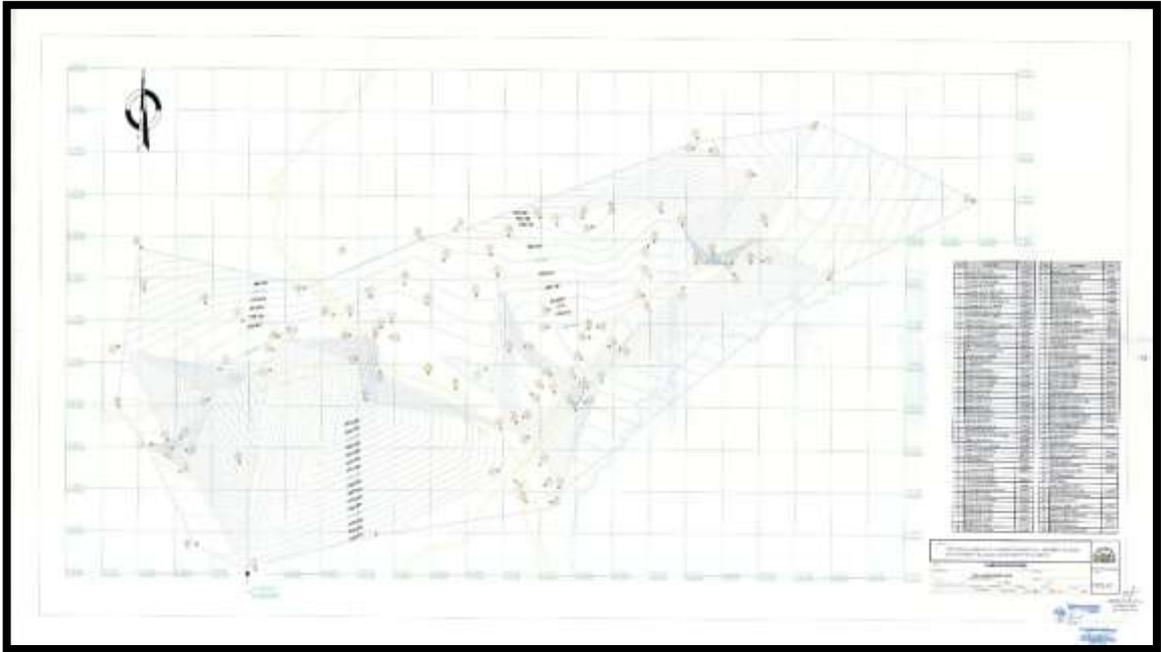
Población

Según Tamayo (2010), la población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación.

Es por ello que la población de estudio está conformada por 106 módulos de albañilería confinada, se encuentra ubicada en el distrito de la Encañada, caserío Rodacocha (ANEXO 2).

Figura 6

Plano de ubicación del Caserío Rodacocha-Encañada.



Nota: Expediente Técnico Viviendas Saludables caserío Rodacocha - Encañada (2013). El plano se encuentra a mayor detalle en Anexo 2

Figura 7

Caserío Rodacocha- La Encañada.



Muestra

El autor Sabino (1995), establece que la muestra constituye, solo una parte del conjunto total de la población y es poseedora de sus propias características. Con base a este criterio, la muestra constituye una porción de la población sobre la que se realiza el estudio.

En la presente investigación para la muestra se empleó un muestreo probabilístico aleatorio estratificado. Luego, se utilizó la **Ecuación 1**, para el cálculo de la muestra, considerando algunos criterios de evaluación como el acceso a la información por el propietario, observación directa perceptible y el acceso a los módulos.

$$n = \frac{Z^2 P * (1 - P)N}{E^2(N - 1) * Z^2 P(1 - P)}$$

Ecuación 1 Método de las leyes de la probabilidad para una población finita conocida para el cálculo de la muestra.

Donde:

Z: es el valor de la distribución normal estandarizada para un nivel de confianza fijada por el investigador (90% = 1.64).

P: es la proporción de la población que cumple con la característica de interés (50% = 0.50).

E: porcentaje del estimador o en valor absoluto (unidades). Fijado por el investigador (10% = 0.10).

N: tamaño de la población (106).

n: número total de muestra óptima.

Reemplazando valores obtenemos que:

$$n = \frac{(1.64)^2 * (0.5) * (1 - 0.5) * 106}{(0.10)^2 * (106 - 1) * (1.64)^2 * (0.5) * (1 - 0.5)}$$

$$n = 41.38 \approx 42$$

Según el método de las leyes de la probabilidad para una población de 106 módulos de albañilería confinada con un error del 10% le corresponde una muestra de 42 módulos. Por lo tanto, concluiremos que la muestra adecuada es de 42 módulos de albañilería confinada, siendo necesario estratificar proporcionalmente a partir de la muestra obtenida en relación al número de población que conforman el caserío de Rodacocha distrito de la Encañada. Los módulos seleccionados serán las que permitan el acceso a la evaluación de la visita a campo.

- **Estratificación de muestra.**

La presente investigación evaluará 42 módulos de albañilería confinada que están ubicados en el caserío Rodacocha, la muestra se obtuvo con el fin de obtener una muestra para la evaluación de los módulos con mayor dificultad.

El proceso consiste en identificar los 42 módulos que presenten mayor deficiencia, los daños que presenta debido a la humedad, fisuras, grietas, eflorescencia y desprendimiento de pintura cuya **Ecuación 1** nos indica la muestra que se evaluará en campo.

La selección de los módulos pertenece a un usuario de la comunidad de los cuales se selecciona 42 módulos de acuerdo a la muestra estudiada donde se realizará el estudio de campo mediante fichas de evaluación de las características de las patologías con la finalidad de identificar que patología predomina y que nivel de severidad presenta los módulos con el fin de analizar cada patología estudiada y llegar a una propuesta de mejora, la muestra que se evaluará se aprecia en la **Tabla 12** según el padrón de usuarios del caserío Rodacocha.

Tabla 12

Lista de Beneficiarios del Caserío Rodacocha.

ITEM	BENEFICIARIO	DNI
1	AGUILAR CHAUPE, JULIAN	45310001
2	AGUILAR SALDAÑA, MARIA MELCHORA	80627634
3	ALVARADO ALVARADO, CARLOS	40941336
4	ALVARADO CHAVEZ, RUBEN	42537376
5	ALVARADO LLOVERA, ELQUI ROSMEL	72442405
6	ALVARADO LLOVERA, FREDY WILY	46283415
7	ALVARADO LLOVERA, MILTON CHRISTIAN	45061137
8	ALVARADO LLOVERA, YESI MAGALI	46891038
9	ALVARADO VILLANUEVA, EPIFANIO	26650610
10	ALVARADO VILLANUEVA, GENARO	26701154
11	AREVALO ALVARADO, JESUS	26717771
12	AREVALO ALVARADO, MAGDA HERMELINDA	26716213
13	AREVALO ALVARADO, SOCORRO	10868872
14	AREVALO CORTES, SANTIAGO	26645897
15	AREVALO CORTES, TERMOPILO	26646916
16	AREVALO CRUZADO, JESUS CRUZ	26649132
17	AREVALO VILLANUEVA, JOSE GILMER	26647547
18	CHALAN SANCHEZ, ALEXANDER	44176634
19	CHAVEZ MALAVER, ELMER	46082520
20	CHAVEZ, LUCILA	40203065
21	CORREA ALVARADO, ROSA	26680743
22	CORREA CRUZADO, CLEMENCIO	26646815
23	CORREA GALLARDO, ENIDEMA	26646605
24	CORREA GALLARDO, TADEO	26603420
25	CORREA LLOVER, DANIEL	26684230
26	CORREA LLOVER, ELSA	40624204
27	CORREA LLOVER, JAVIER	26646904
28	CORREA LLOVER, LIDIA	41119250
29	CORREA LLOVER, MANUEL	42446592
30	CORREA LLOVER, RICARDO	41505100
31	CORREA LLOVER, ZARA	26647629
32	CORREA VILLANUEVA, SAULO	71966010
33	CORREA GALLARDO, MARTIN	26602296
34	CORREA VILLANUEVA, MIRIAM ELIZABETH	71966011
35	CORTEZ HUARIPATA, WILIS	26686558
36	CULQUI RODRIGUEZ, LIZANDRO	41943339
37	CULQUI SANCHEZ, JOSE FIDEL	26646972

Nota: Lista de Padrón de Usuarios del Caserío Rodacocha.

Tabla 13

Lista de Beneficiarios del Caserío Rodacocha.

ITEM	BENEFICIARIO	DNI
38	CULQUI VASQUEZ, MARINA	26647172
39	HUAMAN SOTO, JOSE	26681003
40	HUARIPATA DIAZ, PORFIRIO	26646906
41	HUARIPATA TASILLA, ELADIO	26649178
42	HUARIPATA TASILLA, JUANA	20578564

Nota: Lista de Padrón de Usuarios del Caserío Rodacocha.

- **Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos**

Méndez (1999, p.143), define a las fuentes y técnicas para recolectar información en el trabajo de campo como los hechos o documentos a los que acude el investigador y que le permiten tener información. Es por ello que este método y el tipo de investigación se acopla a nuestra evaluación de campo utilizando unas u varias técnicas.

Según Bernal (2010), hace un panorama general de las principales técnicas o instrumentos de recolección de información en un proceso de investigación. Estas técnicas tienen aplicación en cualquiera de los enfoques cualitativo y cuantitativo de la investigación y son: fichas de evaluación, entrevista, observación directa, análisis de datos.

La técnica utilizada en la investigación es:

- ✓ **Observación Visual:** se realizó la inspección de cada módulo del caserío de Rodacocha verificando el estado actual en el que encuentran, esto permite realizar un diagnóstico de efecto o daño producido en los módulos de albañilería confina clasificándolo de acuerdo al nivel de severidad en el que se encuentra ya sea leve, moderado o severo.

Según, Arias (2006), los instrumentos de medición o recolección de datos es aquel que identifica un recurso, dispositivo o formato, que se utiliza para obtener un registro de información con la finalidad de clasificar un plan explícito y ser clasificados los datos obtenidos. Entre los cuales se pueden mencionar: los cuestionarios, entrevistas y otros”. En este proceso el instrumento de medición o recolección de datos es mediante Fichas de Evaluación donde se identifica las características que presenta las diferentes patologías.

El instrumento utilizado en la investigación es la Fichas de Evaluación de las Características de las Patologías, está compuesto por una guía de campo donde especifica los pasos de las características que presenta las patologías entre ellas tenemos la humedad, fisura, grietas, eflorescencia y desprendimiento de pintura, la recolección de datos está compuesta por 4 formatos.

En el **formato 1** se encuentran los datos que evidencian las características encontradas en la humedad dentro de ellas tenemos el tipo de patología, factores, síntomas típicos, fragmentación, fuente de humedad y mecanismos de transporte.

Para las características de la fisura se encuentra el tipo de patología, medidas, clasificación, rango, textura, tendencia, dirección de propagación.

Para cada patología se identifica el nivel de severidad que se presentan de acuerdo al porcentaje de severidad que presentan.

Figura 8

Ficha de Evaluación de las características de la patología de humedad y fisura

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA														
		TESIS: "Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"												
AUTORES:		Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra			MÓDULO:									
ASESOR:		Ing. Anita Elizabeth Alva Sarmiento			FECHA:									
Formato N° 3														
FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS														
CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD														
TIPO DE PATOLOGÍA <input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	FACTORES <input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input type="checkbox"/> CAPILARIDAD	SÍNTOMAS TÍPICOS <input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	FRAGMENTACIÓN <input type="checkbox"/> DESPESAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECURRIMIENTOS	FUENTE DE HUMEDAD <input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	MECANISMOS DE TRANSPORTE <input type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA									
SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE <table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEL</th> <th>PORCENTAJE DE SEVERIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LEVE</td> <td>Porcentaje de 0% a 22%.</td> </tr> <tr> <td>MODERADO</td> <td>Porcentaje de 22% a 40%.</td> </tr> <tr> <td>SEVERO</td> <td>Porcentaje mayor a 40%.</td> </tr> </tbody> </table>							NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD	LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.	MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.	SEVERO	Porcentaje mayor a 40%.
NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD													
LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.													
MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.													
SEVERO	Porcentaje mayor a 40%.													
CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA														
TIPO DE PATOLOGÍA <input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	SEPARACIÓN		TEXTURA <input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	TENDENCIA <input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN <input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR									
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN					RANGO (mm)							
	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLO <input type="checkbox"/> MUY AMPLO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0												
SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE <table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEL</th> <th>PORCENTAJE DE SEVERIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LEVE</td> <td>Porcentaje de 0% a 25%.</td> </tr> <tr> <td>MODERADO</td> <td>Porcentaje de 25% a 40%.</td> </tr> <tr> <td>SEVERO</td> <td>Porcentaje mayor a 40%.</td> </tr> </tbody> </table>							NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD	LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.	MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.	SEVERO	Porcentaje mayor a 40%.
NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD													
LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.													
MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.													
SEVERO	Porcentaje mayor a 40%.													
OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: Vania almendra cueva soto ; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar ; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: Roman Miguel Lavado Pisco ; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: Otoniel Paredes Morales .														
AUTOR		AUTOR		ASESOR										
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.		NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.		NOMBRE: Ing. Anita Elizabeth Alva Sarmiento.										

Características de la humedad.

Nivel de severidad y porcentaje de la humedad.

Características de la fisura.

Nivel de severidad y porcentaje de la fisura.

Referencias de los autores para la elaboración de la ficha de evaluación.

En el **formato 2** se encuentran las características de grietas el tipo de patología, medidas, clasificación, rango, textura, tendencia, dirección de propagación.

Para las características de la eflorescencia se encuentra el tipo de patología, color, textura, tipos, composición.

Para cada patología se identifica el nivel de severidad que se presentan de acuerdo al porcentaje de severidad que presentan.

Seguidamente en el **formato 3** encontramos las características del desprendimiento de pintura donde evidencia su tipo, factores de afectación.

Para esta patología se identifica su nivel de severidad y porcentaje de severidad.

Para finalizar en el **formato 4** cuenta con un panel fotográfico como evidencia de las patologías encontradas en los módulos de albañilería confinada.

Mediante las fichas de evaluación es como se procesa la recolección de datos realizada mediante una visita de campo donde se marca en cada formato las características que presentan estas patologías con la finalidad que nuestra investigación sea más específica y detallada.

Figura 9

Ficha de Evaluación de las características de la patología de grieta y eflorescencia

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA															
		TESIS: "Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"													
AUTORES:		Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez			MÓDULO:										
ASESOR:		Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra			FECHA:										
ASESOR:		Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento													
Formato N° 2															
FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS															
CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS															
TIPO DE PATOLOGÍA	MEDIDAS (mm)	SEPARACIÓN		TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN									
		CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)												
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	Características de las grietas.								
SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEL</th> <th>PORCENTAJE DE SEVERIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> LEVE</td> <td>Porcentaje de 0% a 20%</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> MODERADO</td> <td>Porcentaje de 20% a 40%</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> SEVERO</td> <td>Porcentaje mayor a 65%</td> </tr> </tbody> </table>		NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD	<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%	<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%	<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%				Nivel de severidad y porcentaje de la grieta.
NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD														
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%														
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%														
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%														
CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA															
TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN											
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS <input type="checkbox"/> MARRONES <input type="checkbox"/> VERDOSOS	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL <input type="checkbox"/> CRÍPTOEFLORESCENCIA <input type="checkbox"/> ERUDACIONES	<input type="checkbox"/> SALES			Características de la eflorescencia.								
SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEL</th> <th>PORCENTAJE DE SEVERIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> LEVE</td> <td>Porcentaje de 0% a 35%</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> MODERADO</td> <td>Porcentaje de 35% a 48%</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> SEVERO</td> <td>Porcentaje mayor a 60%</td> </tr> </tbody> </table>		NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD	<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%	<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%	<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%				Nivel de severidad y porcentaje de la eflorescencia.
NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD														
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%														
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%														
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%														
OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: <i>Vania almendra cueva soto</i> , "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: <i>Jorge Enrique Ardila Tovar</i> , "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: <i>Roman Miguel Lavado Pisco</i> ; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: <i>Otoniel Paredes Morales</i> .															
AUTOR		AUTOR		ASESOR											
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.		NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.		NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.											
Referencias de los autores para la elaboración de la ficha de evaluación.															

Figura 10

Ficha de Evaluación de las características de desprendimiento de pintura

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA									
	TEMA:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacoccha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"							
	AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:						
	ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:						
Formato N° 3									
FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS									
CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA									
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FISURAS <input type="checkbox"/> HUMEDAD <input type="checkbox"/> ONDACIÓN <input type="checkbox"/> GRIETAS <input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	<input type="checkbox"/> COMÚN <input type="checkbox"/> RARO	Características del desprendimiento de pintura.						
SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE									
<input type="checkbox"/> LEVE <input type="checkbox"/> MODERADO <input type="checkbox"/> SEVERO	<table border="1"> <tr> <td>LEVE</td> <td>Porcentaje de 0% a 35%.</td> </tr> <tr> <td>MODERADO</td> <td>Porcentaje de 35% a 45%.</td> </tr> <tr> <td>SEVERO</td> <td>Porcentaje mayor a 62%.</td> </tr> </table>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.		Nivel de severidad y porcentaje del desprendimiento de pintura.
LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.								
MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.								
SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.								
OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: Vania almendra cueva soto ; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar ; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: Roman Miguel Lavado Pisco ; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: Otoniel Paredes Morales .									
AUTOR	AUTOR	ASESOR							
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.							
Referencias de los autores para la elaboración de la ficha de evaluación.									

Figura 11

Ficha de Evaluación – panel fotográfico

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA			
 INGENIERÍA CIVIL DEL NORTE	TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"	
	AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:
	ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:
Formato N° 4			
PANEL FOTOGRAFICO			
			
OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: Vania almendra cueva soto; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017"- Autor: Roman Miguel Lavado Pisco; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: Otoniel Paredes Morales.			
AUTOR	AUTOR	ASESOR	
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.	

Panel fotográfico, para evidenciar las patologías encontradas en la visita de campo.

Referencias de los autores para la elaboración de la ficha de evaluación.

Según Sampiere (2014), el análisis de datos es elaborar un plan detallado de procedimientos que conducen a reunir datos con un propósito específico los cuales determinan: las fuentes de donde se toman los datos, o métodos por los que se recolectan los dato. Es por ello que en la presente investigación para el procesamiento y análisis de la información se utilizó nociones de la estadística descriptiva mediante la técnica de datos agrupados y no agrupados. El análisis de la información fue, cuantitativo, aplicada, no experimental y observacional. La información se presentó mediante tablas, gráficos de barras y gráficos de pastel, para su mejor ilustración, usando el programa Excel como instrumento de análisis donde la cual permitirá los datos obtenidos procesarlos y compararlos.

Procedimiento de Recolección:

✓ **Inspección Visual de los módulos de albañilería confinada**

Se realizó una visita a campo de los 42 módulos para encontrar el problema o daño que presentan los módulos. Como referencia de visita a campo se logró localizar a los comuneros mediante el padrón de usuarios (**Tabla 12y 13**) verificando el registro en el plano de topográfico (**Anexo 2**) de esta manera se logró tener acceso a los módulos para ver el estado o daño en el que se encuentran.

✓ **Elaboración Guía de campo y Ficha de Evaluación.**

De acuerdo a las investigaciones de varios autores hemos adaptado la ficha de evaluación, con este formato se pretende identificar las características de las patologías y nivel de severidad que se encunaran los módulos de albañilería confinada. Como primera fuente se elaboró una guía de campo

donde detalla cada punto específico de las características de las patologías encontradas en los módulos, de esta manera se logró identificar con mayor claridad y entendimiento al momento de ser evaluados. Se logró elaborar 4 formatos de evaluación. En el formato 1 se encuentran los datos que evidencian las características encontradas en la humedad y fisura tales como el tipo, factores, síntomas típicos, fragmentación, fuente de humedad, mecanismo de transporte, clasificación, rango, textura, tendencia, dirección de propagación identificando el nivel de severidad que se presenta en la humedad y en la fisura. Encontramos en el formato 2 las características de las grietas y eflorescencia tales como tipo, medidas, clasificación, rango, textura, tendencia, dirección de propagación, color, tipos, composición y su nivel de severidad que se encuentran las grieta y eflorescencias. Seguidamente en el formato 3 encontramos las características del desprendimiento de pintura donde evidencia su tipo, factores de afectación, y probabilidad de aparición y su nivel de severidad en el que se encuentra, para finalizar en el formato 4 se encuentra el panel fotográfico detallando el daño ocasionado en los módulos de albañilería confinada y de esta manera es como se procesa la recolección de datos en las fichas de evaluación.

Análisis de Resultados:

✓ Recolección de datos

Una vez realizada la ficha de evaluación, se procede a una visita de campo para identificar y registrar las características que presenta cada patología tales como la humedad, fisura, grieta, eflorescencia y desprendimiento de pintura.

✓ **Fotografías**

Se procede a evidenciar mediante la toma de fotos los daños y alteraciones en las que se encuentran los módulos de albañilería confinada donde resalta su textura, color y forma.

✓ **Procesamiento de datos**

Una vez obtenida la información de cada Ficha de Evaluación se dio inicio al procesamiento de datos, con ayuda del programa Microsoft Excel con el fin de determinar los resultados por medio tablas, gráficos de barras y gráficos de pastel, correspondiente a las características de las patologías encontrada en los módulos y por otro lado identificar el nivel de severidad en el que se encuentran los 42 módulos. Con la finalidad de brindar una propuesta de mejora respecto a la patología más predominante en los módulos de albañilería confinada.

✓ **Resultados**

Una vez procesada y tabulada la información se procede a presentar los resultados mediante tablas, gráficos de barras, gráficos de pastel, donde figuren el análisis de cada patología entre ellas tenemos la humedad, fisura, eflorescencia, desprendiendo de pintura identificando las características que presentan los 42 módulos. Netamente se ha utilizado a la estadística como herramienta de resultado , pero específicamente se analiza a cada módulo para cuantificará que tan grande es el nivel en el que se encuentran es decir no todos presentan humedad, fisura, eflorescencia y desprendimiento de pintura con un nivel leve, moderado o severo es por ello que se ha cuantificada cada módulo y patología de

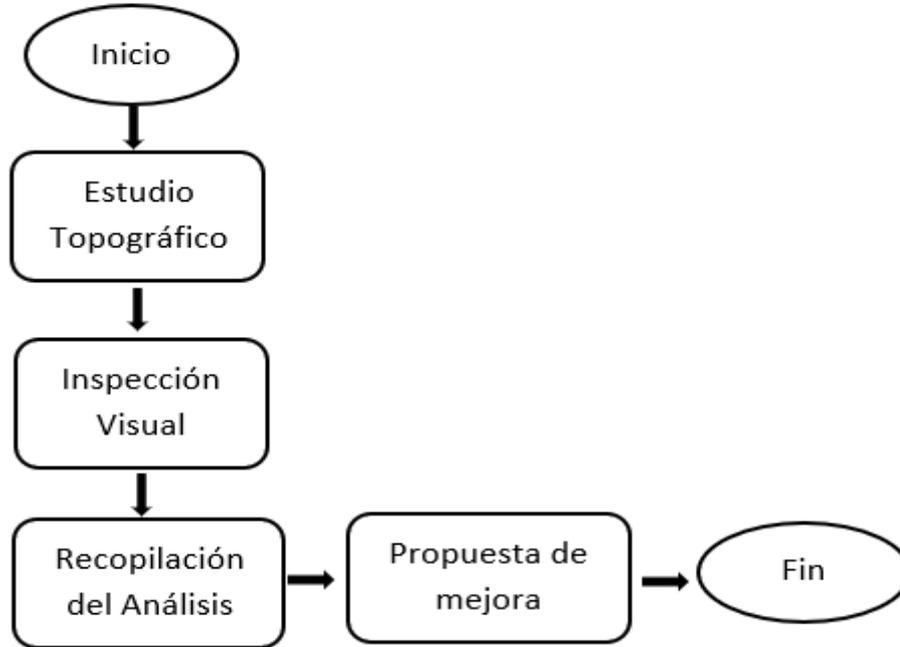
acuerdo a sus características de esta manera se dará un propuesta de mejora pero identificando el nivel en el que se encuentran los módulos y que patología mayor predomina en ellos .

✓ **Propuesta de mejora**

Es toda aquella idea que nos ayude a mejorar nuestros procesos y servicios pero que su implementación se práctica, relativamente sencilla a corto plazo. Es por ello que se ha tomado en cuenta el problema más común observado en campo es la patología de Humedad debido a la mala instalación de sus termas solares esto genera una fuga de agua ocasionando la alteración de humedad en las paredes y el desprendimiento de pintura debido a la aparición de sales y eflorescencia, es por ello que se plantea una propuesta de mejora para el problema de humedad ya que es la patología más común en los módulos de albañilería confinada.

Figura 12

Flujograma de la investigación



Nota: Etapas de la investigación.

Aspectos Éticos

Para la elaboración de esta investigación, se ha respetado los derechos de los autores, haciendo referencia a cada uno de ellos, ya que ha sido redactado según la norma APA y la coherencia de los estudios realizados son confiables por lo que resaltamos que la ética profesional debe ser uno de principales valores que deben caracterizar a un profesional a lo largo de su carrera. También se cuenta con la autorización de la empresa Fondo Social Michiquillay donde se utilizó los datos, permisos e información de la empresa. Tener responsabilidad y transparencia cuando se realicen la toma de datos de esa forma los análisis serán veraces y así se obtendrán resultados conforme lo estudiado, recopilado y evaluado.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos a través de la evaluación realizada mediante la inspección visual en campo, siendo recopilados en las Fichas de Evaluación 1, 2, 3 y 4, estos resultados serán plasmados por tablas, gráficos de barras, gráficos de pastel, donde analizaremos cuál es la patología que mayor predomina y qué características tiene.

Por otro lado, la Patología Grieta se consideró para las fichas de evaluación sin embargo en la visita a campo no se ha encontrado resultado alguno.

En nuestros resultados se ha utilizado a la estadística como herramienta de desarrollo , pero específicamente se analiza a cada módulo para cuantificar que tan grande es el nivel en el que se encuentran es decir no todos presentan humedad, fisura, eflorescencia y desprendimiento de pintura con un nivel leve, moderado o severo es por ello que se ha cuantificado cada módulo y patología de acuerdo a sus características de esta manera se dará un propuesta de mejora pero identificando el nivel en el que se encuentran los módulos y que patología mayor predomina en ellos .

Tabla 14 *Análisis de la Patología de Humedad de los Módulo 1 – 20*

Análisis de la Patología de Humedad de los Módulo 1 – 20.

N° MÓD	TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES		SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN		FUENTE DE HUMEDAD		MECANISMOS DE TRANSPORTE	
	FÍSICA	FILTRACIÓN	CAPILARIDAD	CRECIMIENTO DE MOHO	DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA	MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	AGUA DE LLUVIA	AGUA DE TUBERIAS	FUGA DE AGUA	ABSORCIÓN DE AGUA
1	X		X	X	X			X	X	
2	X		X	X	X			X	X	
3	X		X	X	X			X	X	
4	X		X	X	X			X	X	
5	X	X				X	X			X
6	X		X	X	X			X	X	
7	X		X	X	X			X	X	
8	X		X	X	X			X	X	
9	X	X				X	X			X
10	X	X				X	X			X
11	X	X				X	X			X
12	X		X	X	X			X	X	
13	X	X				X	X			X
14	X		X	X	X			X	X	
15	X	X				X	X			X
16	X		X	X	X			X	X	
17	X	X				X	X			X
18	X		X	X	X			X	X	
19	X		X	X	X			X	X	
20	X		X	X	X			X	X	

Tabla 15

Análisis de la Patología de Humedad de los Módulo 21 – 42.

N° MÓD	TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES		SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN		FUENTE DE HUMEDAD		MECANISMOS DE TRANSPORTE	
	FISICA	FILTRACIÓN	CAPILARIDAD	CRECIMIENTO DE MOHO	DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA	MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	AGUA DE LLUVIA	AGUA DE TUBERIAS	FUGA DE AGUA	ABSORCIÓN DE AGUA
21	X		X	X	X			X	X	
22	X		X	X	X			X	X	
23	X		X	X	X			X	X	
24	X		X	X	X			X	X	
25	X		X	X	X			X	X	
26	X		X	X	X			X	X	
27	X		X	X	X			X	X	
28	X		X	X	X			X	X	
29	X		X	X	X			X	X	
30	X		X	X	X			X	X	
31	X		X	X	X			X	X	
32	X		X	X	X			X	X	
33	X		X	X	X			X	X	
34	X		X	X	X			X	X	
35	X	X				X	X			X
36	X		X	X	X			X	X	
37	X	X				X	X			X
38	X		X	X	X			X	X	
39	X	X				X	X			X
40	X		X	X	X			X	X	
41	X	X				X	X			X
42	X		X	X	X			X	X	
TOTAL	42	11	31	31	31	11	11	31	31	11

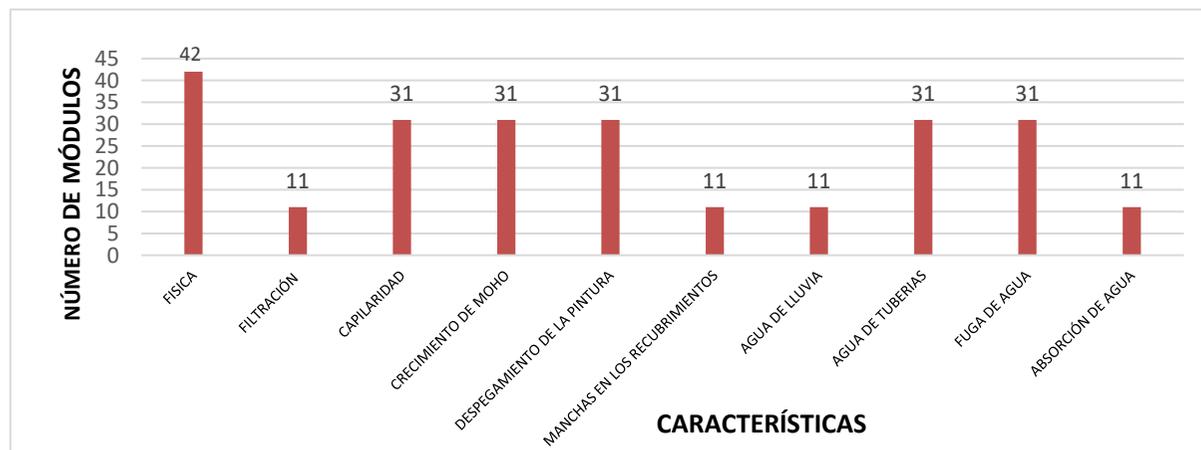
Tabla 16

Resumen del Análisis de la Patología de Humedad de los Módulos.

N° MÓD	TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES		SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD		MECANISMOS DE TRANSPORTE		
	FISICA	FILTRACIÓN	CAPILARIDAD	CRECIMIENTO DE MOHO	DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA	MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	AGUA DE LLUVIA	AGUA DE TUBERÍAS	FUGA DE AGUA	ABSORCIÓN DE AGUA
TOTAL	42	11	31	31	31	11	11	31	31	11

Figura 13

Características de la Patología Humedad y el número de Módulos



Característica de la patología humedad con sus causas que la originan:

a) Factores

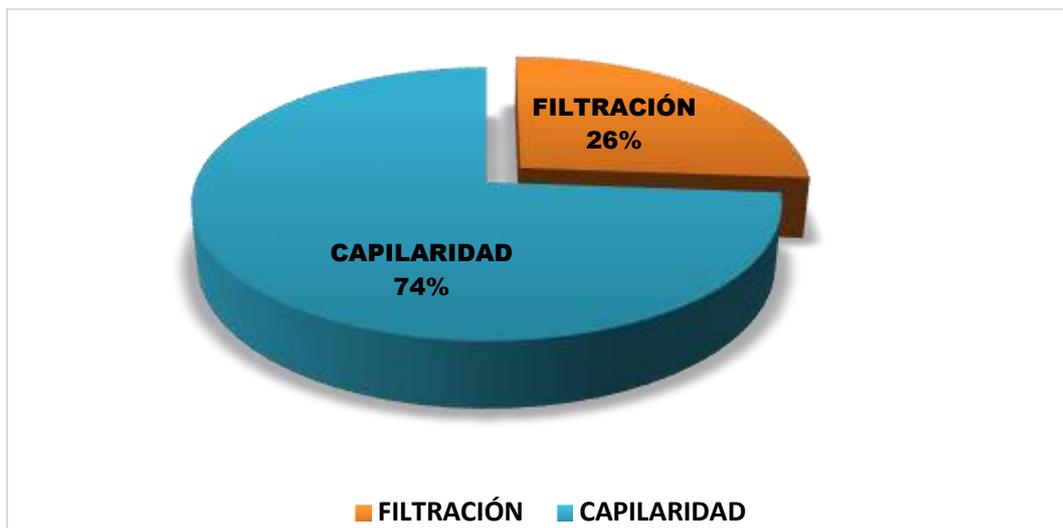
Tabla 17

Factores de la humedad.

FACTORES	NÚMERO DE MÓDULOS
FILTRACIÓN	11
CAPILARIDAD	31
TOTAL	42

Figura 14

Causas que originan los factores de la Patología Humedad



En la Figura 14 se muestran las causas que ha originado el factor de la patología humedad, donde se encontró en la presente investigación el 74% pertenecen al factor por capitalidad, 26% al factor por filtración.

b) Síntomas Típicos

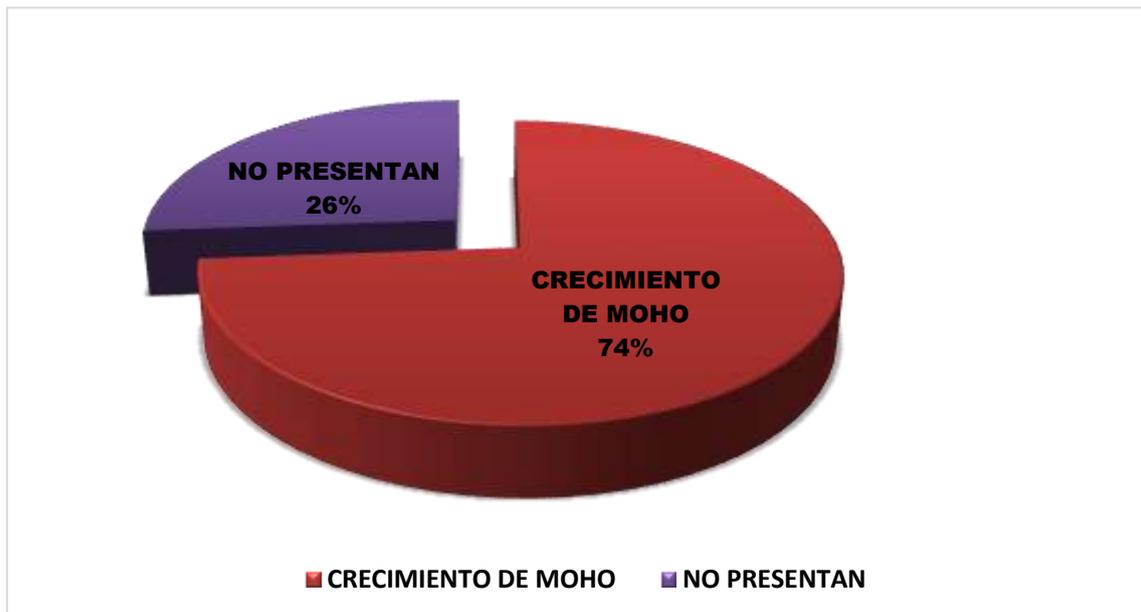
Tabla 18

Síntomas Típicos de la Humedad

SÍNTOMAS TÍPICOS	NÚMERO DE MÓDULOS
CRECIMIENTO DE MOHO	31
NO PRESENTAN	11
TOTAL	31

Figura 15

Causas que originan los Síntomas Típicos de la Patología Humedad



En la Figura 15 se muestran los síntomas típicos de la patología humedad, se encontró 74% crecimiento de moho y el 26% no presentan ningún síntoma de humedad en los módulos.

c) Fragmentación

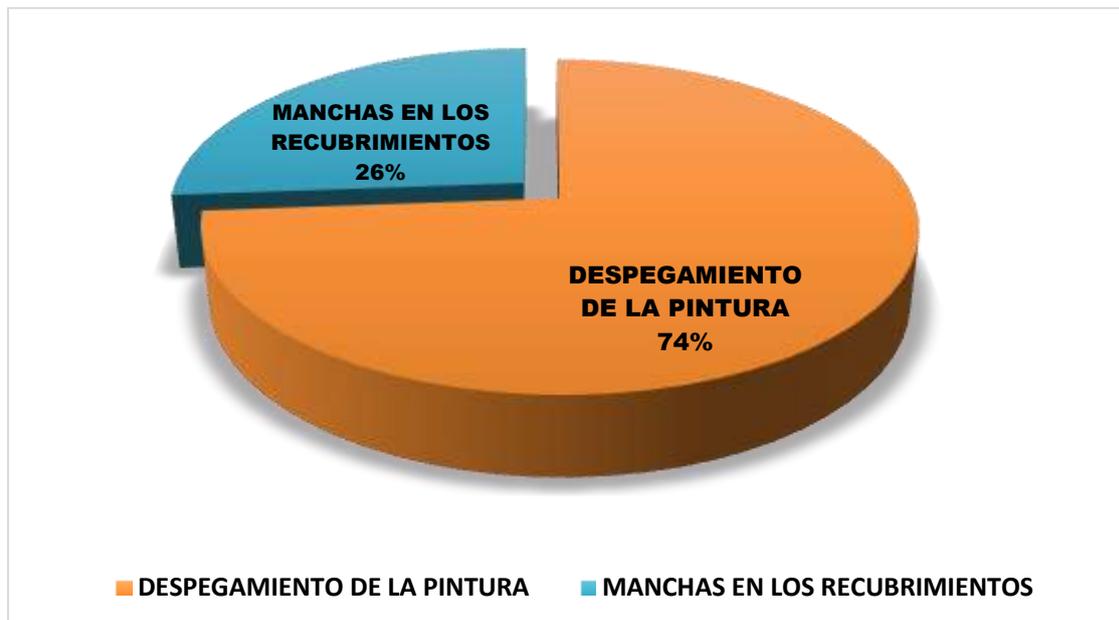
Tabla 19

Fragmentación de la Humedad.

FRAGMENTACIÓN	NÚMERO DE MÓDULOS
DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA	31
MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	11
TOTAL	42

Figura 16

Causas que originan los Fragmentos de la Patología Humedad



En la Figura 16 se muestran las causas de la fragmentación de la patología humedad, se encontró el 74% de desprendiendo de pintura y el 26% manchas en los recubrimientos de la humedad.

d) Fuente de Humedad

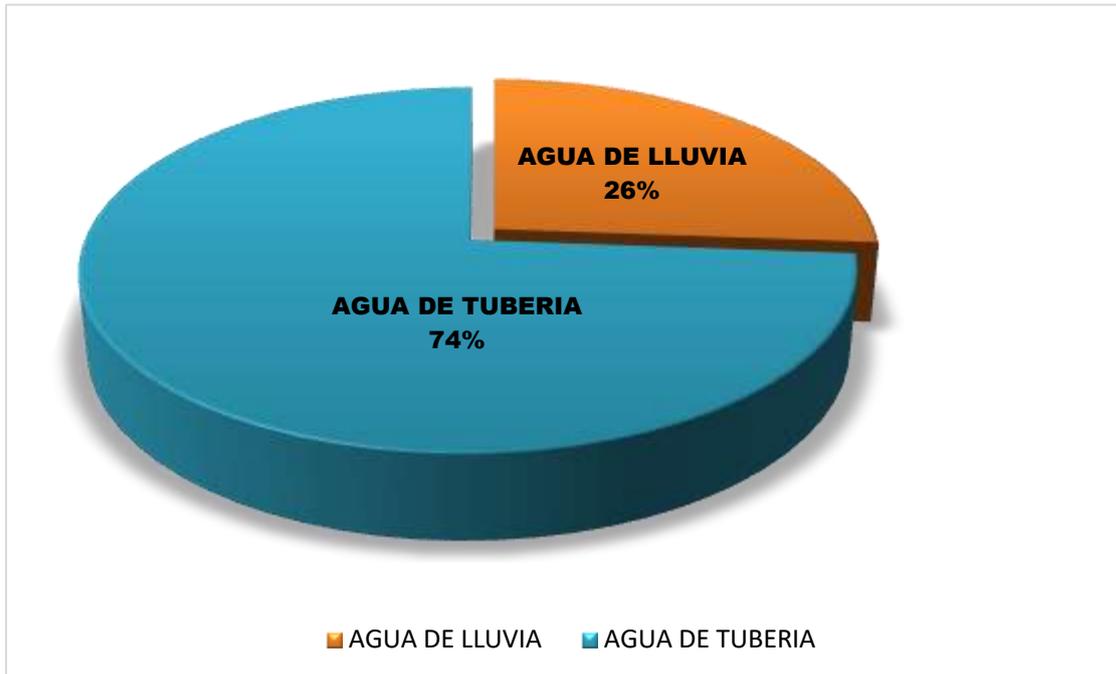
Tabla 20

Fragmentación de la Humedad

FUENTE DE HUMEDAD	NÚMERO DE MÓDULOS
AGUA DE LLUVIA	11
AGUA DE TUBERIA	31
TOTAL	42

Figura 17

Causas que originan la fuente de humedad de la Patología Humedad



En la Figura 17 se muestran las causas que originan la fuente de humedad que se ha desarrollado en los módulos de albañilería, se encontró el 74% agua de tubería y el 26% agua de lluvia, estas causas han provocado la filtración de agua en los módulos.

e) Mecanismos de Transporte

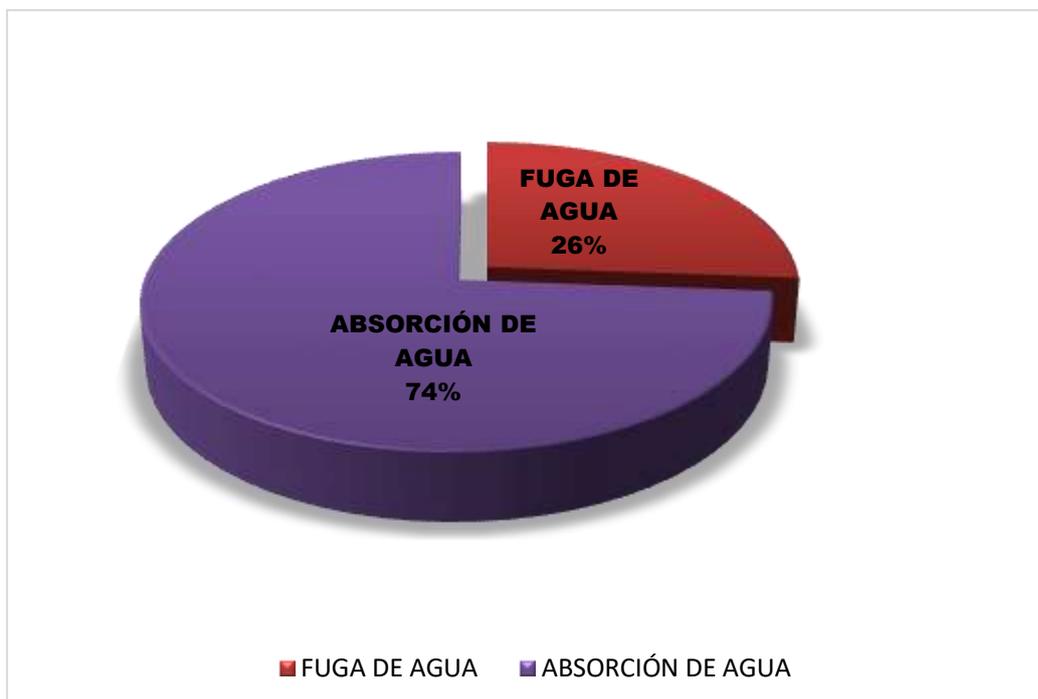
Tabla 21

Mecanismos de Transporte

MECANISMOS DE TRANSPORTE	NÚMERO DE MÓDULOS
FUGA DE AGUA	11
ABSORCIÓN DE AGUA	31
TOTAL	42

Figura 18

Causas que originan los mecanismos de transporte de la Patología Humedad



En la Figura 18 se muestran las causas que originan los mecanismos de transporte, se encontró el 74% de fuga de agua y el 26% de absorción de agua, estas causas han generado el deterioro de la pintura en los módulos de albañilería.

Tabla 22

Nivel de Severidad de la Humedad de los Módulo 42

N° MOD	LEVE	MODERADO	SEVERO
1			X
2			X
3			X
4			X
5		X	
6			X
7			X
8			X
9		X	
10		X	
11		X	
12			X
13		X	
14			X
15		X	
16			X
17		X	
18			X
19			X
20			X
21			X
22			X
23			X
24			X
25			X
26			X
27			X
28			X
29			X
30			X
31			X
32			X
33			X
34			X
35		X	
36			X
37		X	
38			X
39		X	
40			X
41		X	
42			X
TOTAL	0	11	31

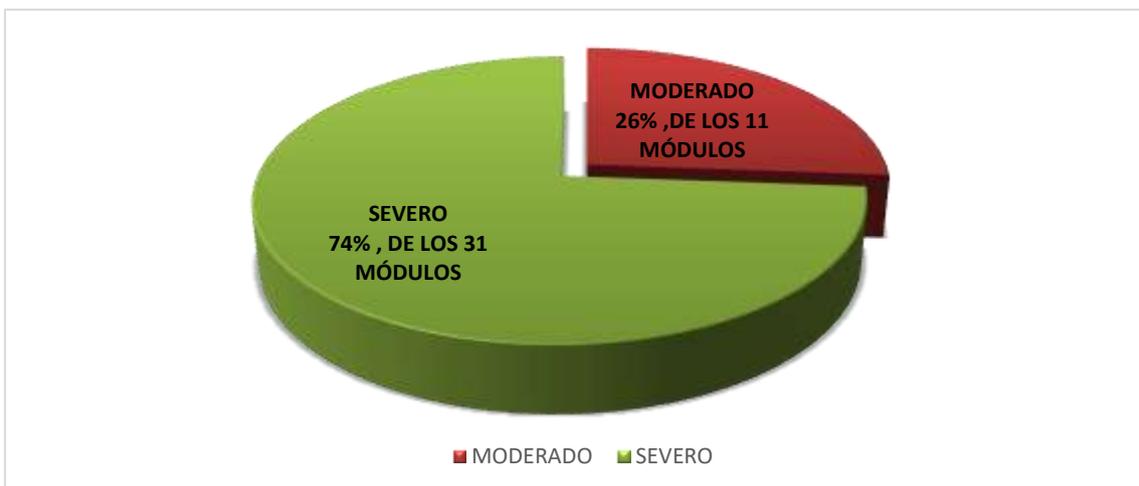
Tabla 23

Resumen de Nivel de Severidad de la Humedad de los Módulos.

NIVEL DE SEVERIDAD	CANTIDAD DE MÓDULOS
LEVE	0
MODERADO	11
SEVERO	31
TOTAL	42

Figura 19

Nivel de Severidad de la humedad de los Módulos



En la Figura 19 se muestra el nivel de severidad de la patología de humedad que 31 módulos de albañilería confinada presentan un nivel severo con el 74% con las siguientes características, capilaridad, crecimiento de moho, despegamiento de pintura, ocasiona por agua de tubería y fuga de agua y 11 módulos se encuentran en un nivel moderado con un 26% con las siguientes características, filtración, manchas en los recibimientos generado por el agua de lluvia y por la absorción de agua.

Tabla 24

Análisis de la Patología de Fisura de los Módulos 2-24

N°MÓD	TIPO DE PATOLOGÍA	CLASIFICACIÓN			RANGO			TEXTURA			TENDENCIA		DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN	
	MECÁNICA	MUY ESTRECHO	ESTRECHO	AMPLIO	0 - 0,5	0,5 - 1,0	1,0- 5,0	RUGOSA	MUY RUGOSA	SUAVE	LINEAL	MODERADAMENTE CURVILÍNEA	CURVILÍNEA	DESCENDENTE
2	X		X			X						X		X
8	X		X			X						X		X
12	X		X			X						X		X
13	X			X			X			X			X	X
14	X			X			X			X			X	X
15	X			X			X			X			X	X
17	X			X			X			X			X	X
18	X		X			X			X			X		X
19														
20	X			X			X			X			X	X
21	X			X			X			X			X	X
22														
23	X			X			X			X			X	X
24	X		X			X			X			X		X

Tabla 25

Análisis de la Patología de Fisura de los Módulos 25-41

N°MÓD	TIPO DE PATOLOGÍA	CLASIFICACIÓN			RANGO			TEXTURA			TENDENCIA		DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN	
		MECÁNICA	MUY ESTRECHO	ESTRECHO	AMPLIO	0 - 0,5	0,5 - 1,0	1,0- 5,0	RUGOSA	MUY RUGOSA	SUAVE	LINEAL		MODERADAMENTE CURVILÍNEA
25	X				X			X		X			X	X
26	X				X			X		X			X	X
27	X		X			X			X			X		X
28	X				X			X		X			X	X
29	X				X			X		X			X	X
30	X				X			X		X			X	X
33	X	X				X			X		X			X
34	X				X			X		X			X	X
35	X				X			X		X			X	X
36	X				X			X		X			X	X
37	X		X			X			X			X		X
39	X				X			X		X			X	X
40	X				X			X		X			X	X
41	X		X			X			X			X		X
TOTAL	26	1	8	17	1	8	17	1	8	17	1	8	17	26

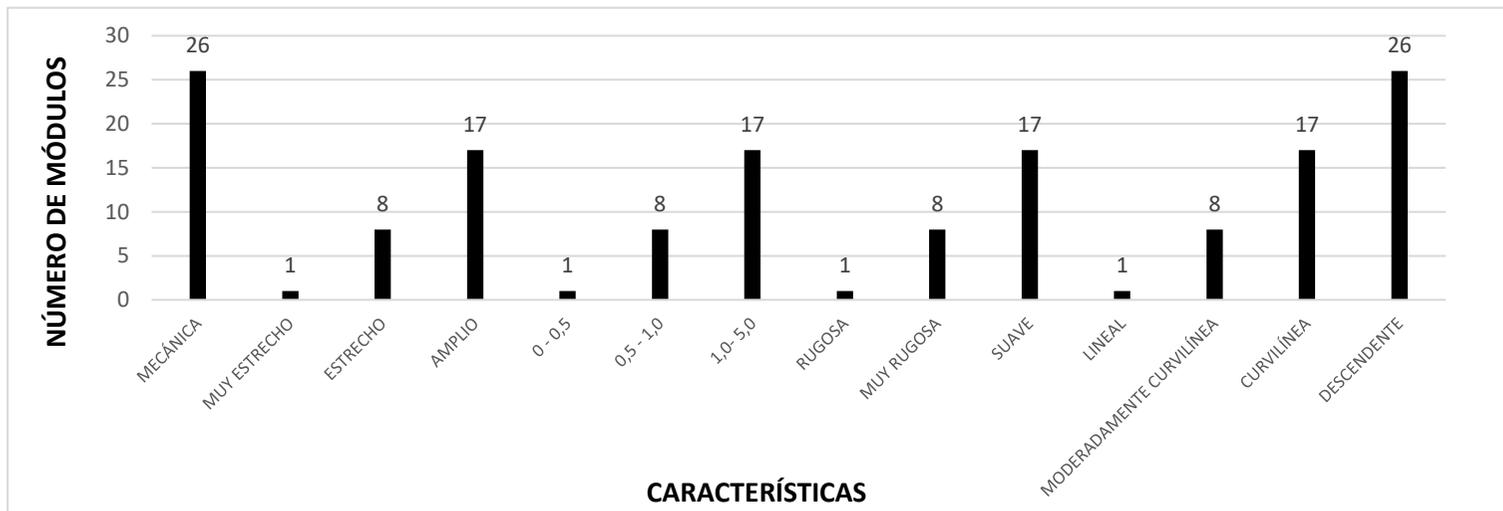
Tabla 26

Resumen del Análisis de la Patología de Fisura de los Módulos

N°MÓD	TIPO DE PATOLOGÍA	CLASIFICACIÓN			RANGO			TEXTURA			TENDENCIA		DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN	
	MECÁNICA	MUY ESTRECHO	ESTRECHO	AMPLIO	0 - 0,5	0,5 - 1,0	1,0- 5,0	RUGOSA	MUY RUGOSA	SUAVE	LINEAL	MODERADAMENTE CURVILÍNEA	CURVILÍNEA	DESCENDENTE
TOTAL	26	1	8	17	1	8	17	1	8	17	1	8	17	26

Figura 20

Características de la Patología Fisura y el número de Módulos



Característica de la Patología Fisura con sus causas que la originan:

a) Separación

Tabla 27

Separación de la Patología de Fisura.

SEPARACIÓN	NÚMERO DE MÓDULOS
MUY ESTRECHO	1
ESTRECHO	8
AMPLIO	17
TOTAL	26

Figura 21

Causas que originan la separación de la Fisura



En la Figura 21 se muestra la separación de la Patología Fisura, presenta 4% de separación muy estrecho con una abertura de 0- 0.5 mm, 31% de separación estrecho con una abertura de 0,5 - 1.5 mm, 65% de separación amplio con una abertura de 1,5 – 5,0 mm.

b) Textura

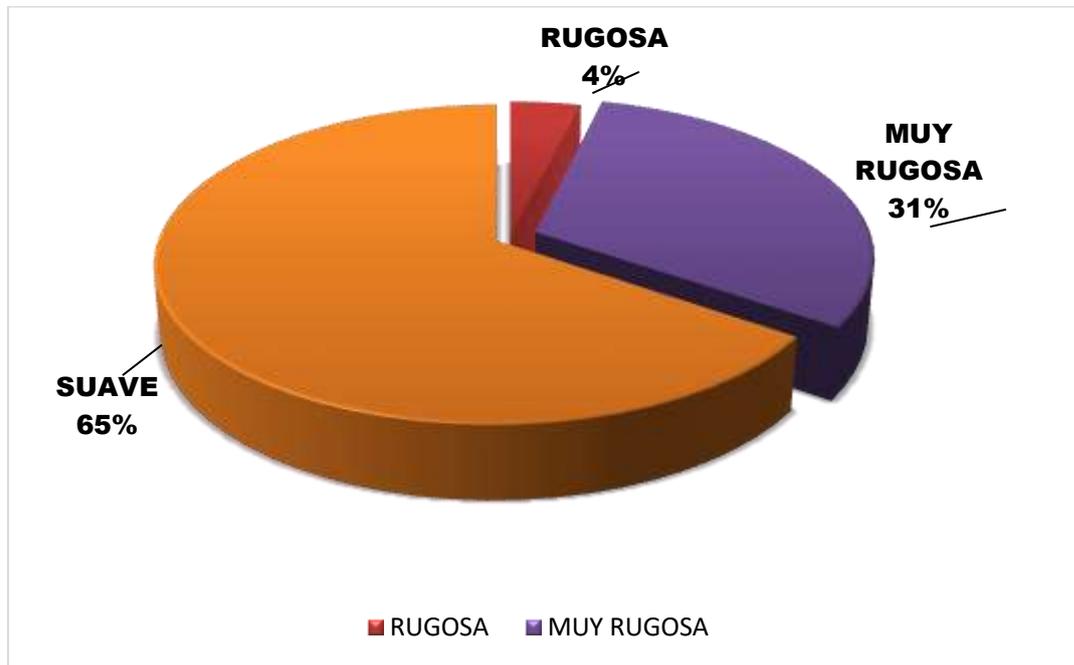
Tabla 28

Textura de la Patología de Fisura

TEXTURA	NÚMERO DE MÓDULOS
RUGOSA	1
MUY RUGOSA	8
SUAVE	17
TOTAL	26

Figura 22

Causas que originan la textura de la Fisura



En la Figura 22 se muestra la Textura de la Patología Fisura, presenta 4% de textura rugosa donde la fisura es poco visible, 31% de textura muy rugosa es decir que la fisura se observa a simple vista y 65% de textura suave donde la fisura es claramente visible.

c) Tendencia

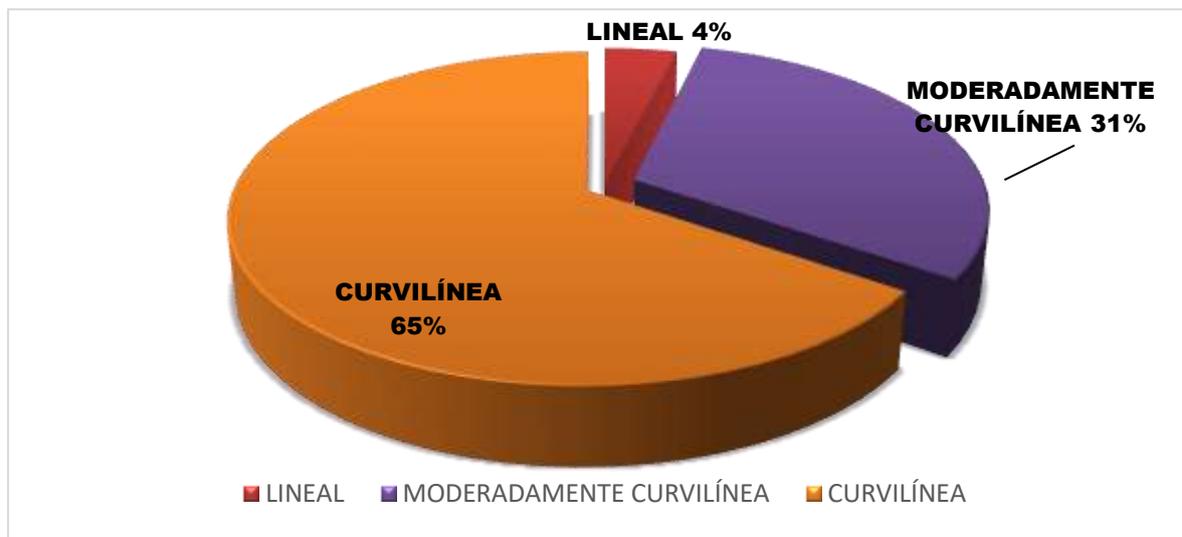
Tabla 29

Tendencia de la Patología de Fisura

TENDENCIA	NÚMERO DE MÓDULOS
LINEAL	1
MODERADAMENTE CURVILÍNEA	8
CURVILÍNEA	17
TOTAL	26

Figura 23

Causas que originan la tendencia de la Fisura



En la Figura 23 se muestra la Tendencia de la Patología Fisura es decir la dirección de abertura, presenta 4% de tendencia lineal con usencia de curvas, 31% de tendencia moderadamente curvilínea es decir en la fisura presenta curvatura en los extremos, 65% de tendencia curvilínea en las fisuras con ausencia de secciones rectas.

d) Dirección de Propagación

Tabla 30

Dirección de Propagación de la Patología de Fisura

DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN	NÚMERO DE MÓDULOS	%
DESCENDENTE	26	100%
TOTAL	26	100%

En la Tabla 30 se muestra la dirección de propagación de la Patología Fisura, presenta un 100% descendente donde la dirección de la fisura se ha presentado hacia el piso en todos los módulos de albañilería confinada.

Tabla 31

Resumen de Nivel de Severidad de la Fisura en los Módulo

N° MOD	LEVE	MODERADO	SEVERO
2		X	
8		X	
12		X	
13			X
14			X
15			X
16			X
17			X
18		X	
23			X
24		X	
25			X
26			X
27		X	
28			X
29			X
30			X
33	X		
34			X
35			X
36			X
37		X	
39			X
40			X
41		X	
TOTAL	1	8	17

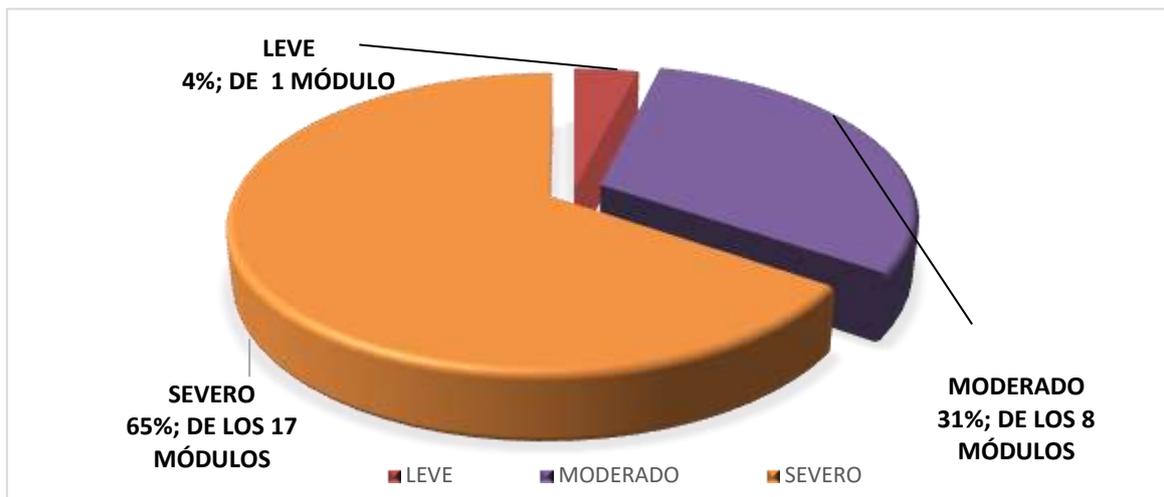
Tabla 32

Resumen de Nivel de Severidad de la Fisura de los Módulos.

NIVEL DE SEVERIDAD	CANTIDAD DE MÓDULOS
LEVE	1
MODERADO	8
SEVERO	17
TOTAL	26

Figura 24

Nivel de Severidad de la Fisura de los Módulos



En la Figura 24 se muestra el nivel de severidad de la patología de fisura ,1 módulo de albañilería confinada presentan un nivel leve con el 4% con las siguientes características , muy estrecho con una abertura de 0-0.5mm , rugosa , lineal, 8 módulos se encuentran en un nivel moderado con un 31% con las siguientes características, estrecho con una abertura de 0.5-1 mm , con textura muy rugosa , con tendencia moderadamente curvilínea y 17 módulos se encuentran en un nivel severo con un 65% con las siguientes características, amplio , con una abertura de 1-5mm , con textura suave , con tendencia curvilínea , todos los módulos fisurados se encontraron con una dirección de propagación descendente .

Tabla 33

Análisis de la Patología de la Eflorescencia en los Módulos 5 -21

N° MÓD	TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR		TEXTURA			TIPOS		COMPOSICIÓN	
	QUÍMICA	BLANQUECINAS	VERDOSO	RUGOSA	MUY RUGOSA	SUAVE	EXUDACIONES	SUPERFICIAL	CRIPTOEFLORESCENCIA	SALES
5	X		X		X		X			X
6	X		X			X			X	X
7	X		X		X		X			X
8	X		X			X			X	X
11	X		X		X		X			X
12	X		X		X		X			X
13	X		X			X			X	X
14	X		X			X			X	X
15	X		X			X			X	X
16	X		X		X		X			X
18	X		X			X			X	X
19	X		X		X		X			X
20	X		X			X			X	X
21	X		X			X			X	X

Tabla 34

Análisis de la Patología de la Eflorescencia en los Módulo 23- 40

N° MÓD	TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR		TEXTURA			TIPOS		COMPOSICIÓN	
	QUÍMICA	BLANQUECINAS	VERDOSO	RUGOSA	MUY RUGOSA	SUAVE	EXUDACIONES	SUPERFICIAL	CRIPTOEFLORESCENCIA	SALES
23	X		X			X			X	X
24	X	X		X				X		X
25	X		X			X			X	X
28	X		X			X			X	X
29	X		X		X		X			X
30	X		X			X			X	X
31	X		X		X		X			X
32	X		X			X			X	X
33	X		X			X			X	X
34	X		X		X		X			X
35	X		X			X			X	X
36	X		X			X			X	X
37	X		X		X		X			X
38	X		X		X		X			X
39	X		X			X			X	X
40	X		X			X			X	X
TOTAL	30	1	29	1	11	18	11	1	18	30

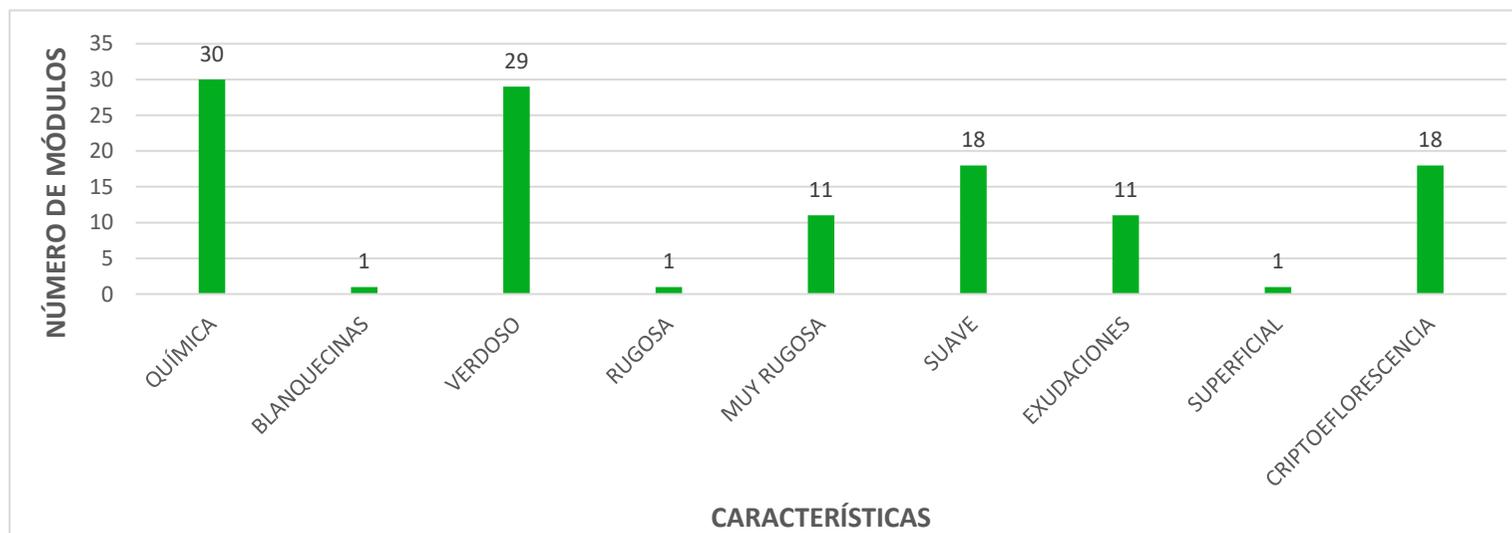
Tabla 35

Resumen de Análisis de la Patología Eflorescencia en los Módulos

N° MÓD	TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR			TEXTURA			TIPOS		COMPOSICIÓN
	QUÍMICA	BLANQUECINAS	VERDOSO	RUGOSA	MUY RUGOSA	SUAVE	EXUDACIONES	SUPERFICIAL	CRIPTOEFLORESCENCIA	SALES
TOTAL	30	1	29	1	11	18	11	1	18	30

Figura 25

Características de la Patología de Eflorescencia y el número de Módulos



Característica de la Patología Eflorescencia con sus causas que la originan:

a) Color

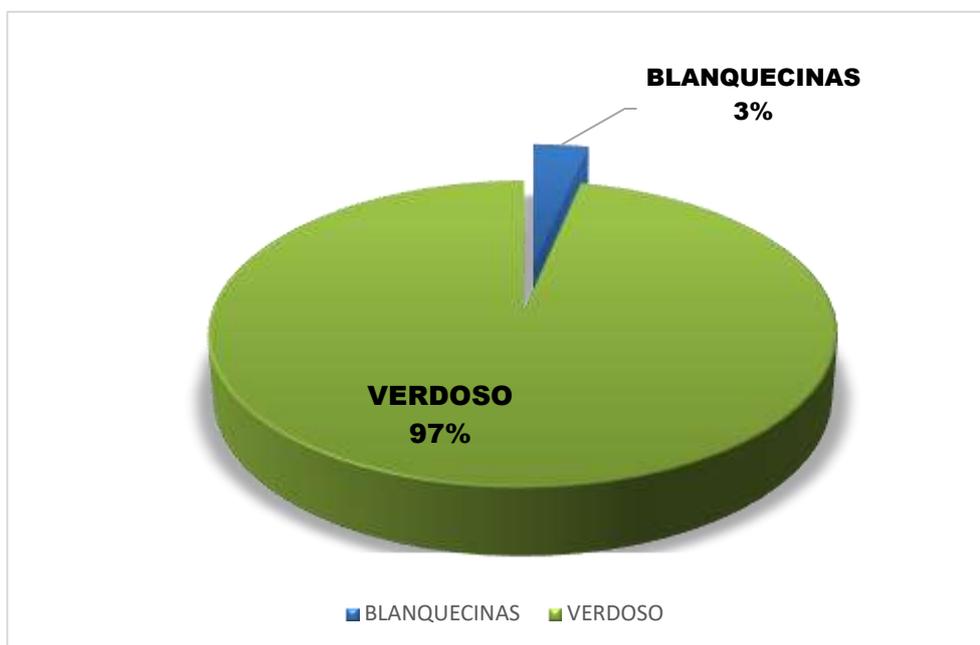
Tabla 36

Color de la Patología de Eflorescencia

COLOR	CANTIDAD DE MÓDULOS
BLANQUECINAS	1
VERDOSO	29
TOTAL	30

Figura 26

Causas que originan el color de la Eflorescencia



En la Figura 26 se muestra el color de la Patología de Eflorescencia, presenta 3% de color blanquísimas, 97 % de color verdoso.

b) Textura

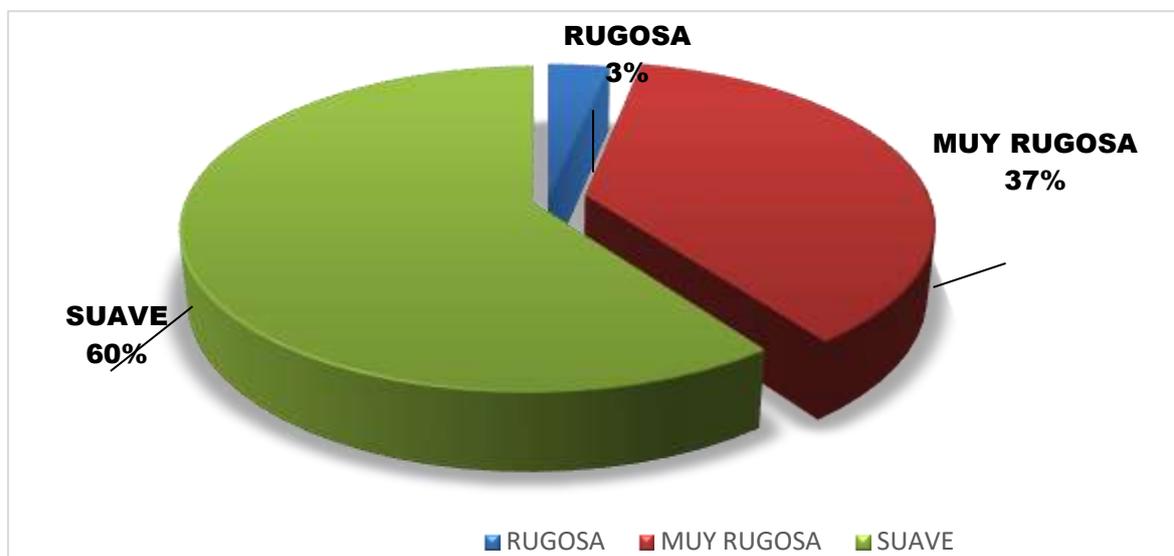
Tabla 37

Textura de la Patología de Eflorescencia

TEXTURA	CANTIDAD DE MÓDULOS
RUGOSA	1
MUY RUGOSA	11
SUAVE	18
TOTAL	30

Figura 27

Causas que originan la Textura de la Patología de Eflorescencia



En la Figura 27 se muestra la textura de la Patología de Eflorescencia, presenta 3% de textura rugosa donde la eflorescencia no se detecta a simple vista, 97 % de textura muy rugosa donde la eflorescencia es visible respecto al color que presenta y el 60% de textura suave es claramente visible.

c) Tipos

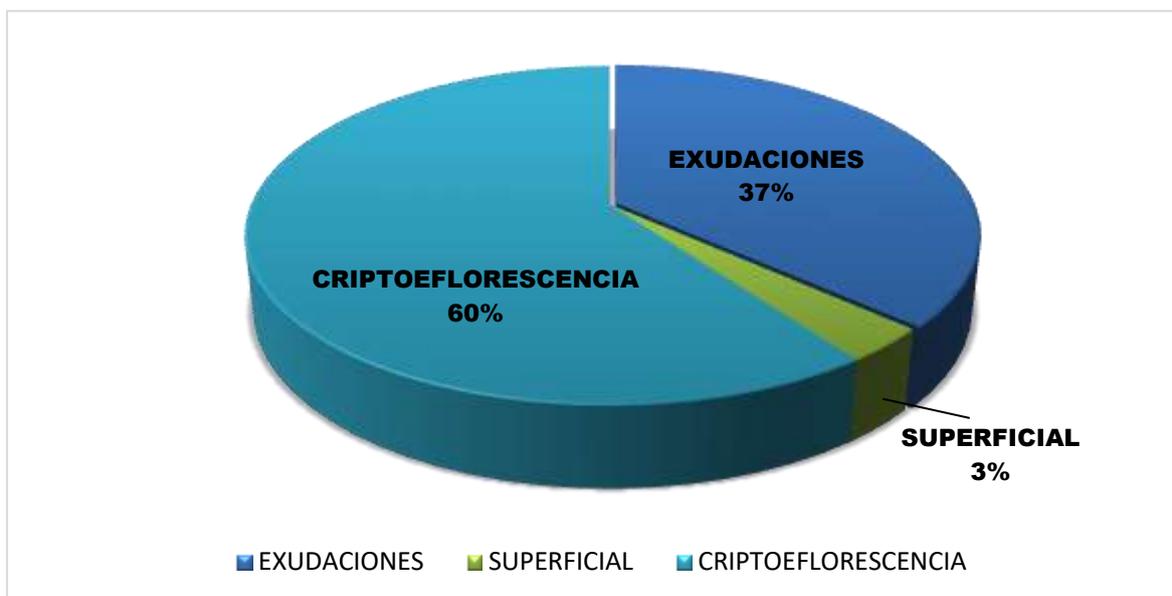
Tabla 38

Tipos de la Patología de Eflorescencia

TIPOS	CANTIDAD DE MÓDULOS
SUPERFICIAL	1
CRIPTOEFLORESCENCIA	18
EXUDACIONES	11
TOTAL	30

Figura 28

Causas que originan los Tipos de la Patología de Eflorescencia



En la Figura 28 se muestra los tipos la Patología de Eflorescencia, presenta 3% de tipo superficial generado por el alto contenido de sales, 37 % de tipo exudación con presencia de humedad en las paredes y 60% de tipo criptoeflorescencia que aparecen en el exterior de los muros generando graves daños en la estructura y el desprendimiento de pintura.

d) **Composición**

Tabla 39

Composición de la Patología de Eflorescencia

COMPOSICIÓN	CANTIDAD DE MÓDULOS	% DE SEVERIDAD
SALES	30	100%
TOTAL	30	100%

En la Tabla 39 se muestra la composición de la Patología de Eflorescencia con un 100 % de sales en los módulos ocasionando el desprendimiento de pintura debido a la compasión que presenta.

Tabla 40

Resumen de Nivel de Severidad de la Eflorescencia en los Módulos

N° MOD	LEVE	MODERADO	SEVERO
5		X	
6			X
7		X	
8			X
11		X	
12		X	
13			X
14			X
15			X
16		X	
18			X
19		X	

Tabla 41

Resumen de Nivel de Severidad de la Eflorescencia en los Módulos

N° MOD	LEVE	MODERADO	SEVERO
20			X
21			X
23			X
24	X		
25			X
28			X
29		X	
30			X
31		X	
32			X
33			X
34		X	
35			X
36			X
37		X	
38		X	
39			X
40			X
TOTAL	1	11	18

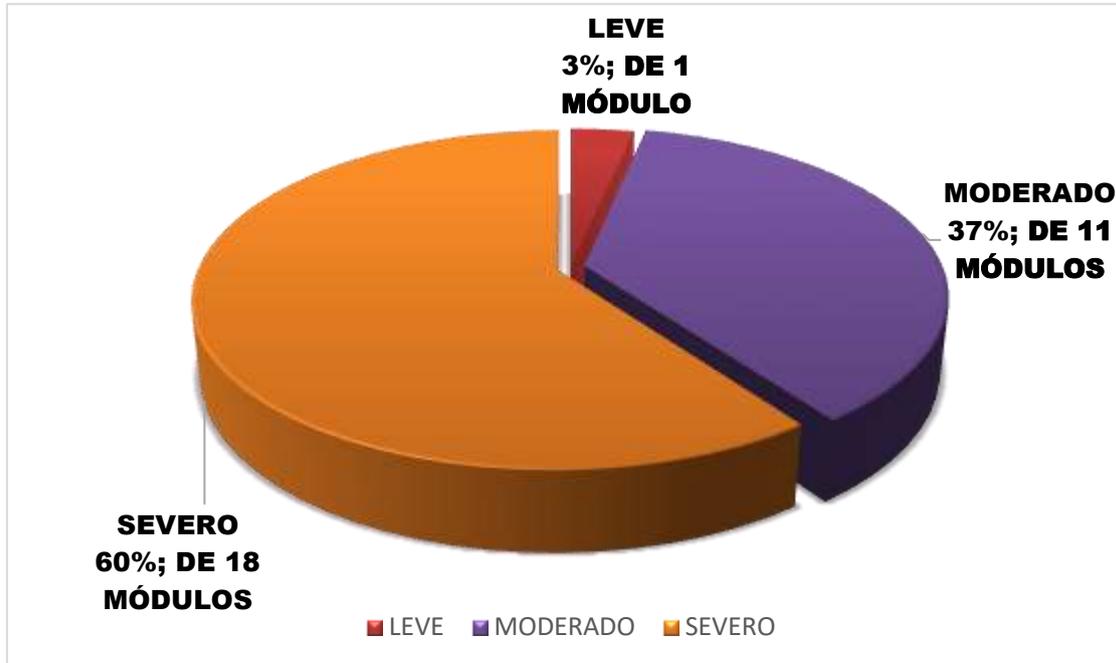
Tabla 42

Resumen de Nivel de Severidad de Eflorescencia de los Módulos

NIVEL DE SEVERIDAD	CANTIDAD DE MÓDULOS
LEVE	1
MODERADO	11
SEVERO	18
TOTAL	30

Figura 29

Nivel de Severidad de la Eflorescencia de los Módulos



En la Figura 29 se muestra el nivel de severidad de la patología de Eflorescencia, 1 módulo de albañilería confinada presentan un nivel leve con 3%, 11 módulos se encuentran en un nivel moderado con un 37% y 18 módulos se encuentran en un nivel severo con un 60%.

Tabla 43

Análisis de Patología Desprendimiento de Pintura en los Módulo 1 - 42

N° MÓD	TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN			PROBABILIDAD DE APARICIÓN	
	MECÁNICA	HUMEDAD	EFLORESCENCIA	RARO	COMÚN	
1	X	X			X	
2	X	X		X		
3	X	X			X	
4	X		X		X	
5	X		X		X	
6	X	X			X	
7	X		X		X	
8	X	X			X	
9	X		X		X	
10	X		X		X	
11	X		X		X	
12	X		X		X	
13	X	X			X	
14	X	X			X	
15	X	X			X	
16	X	X			X	
17	X		X		X	
18	X		X		X	
19	X	X			X	
20	X	X			X	
21	X	X			X	
22	X	X			X	
23	X	X			X	
24	X	X			X	
25	X	X			X	
26	X	X			X	
27	X	X			X	
28	X	X			X	
29	X	X			X	
30	X		X		X	
31	X	X			X	
32	X	X			X	
33	X	X			X	
34	X	X			X	
35	X	X			X	
36	X		X		X	
37	X		X		X	
38	X		X		X	
39	X	X			X	
40	X	X			X	
41	X		X		X	
42	X		X		X	
TOTAL	42	27	15	1	41	

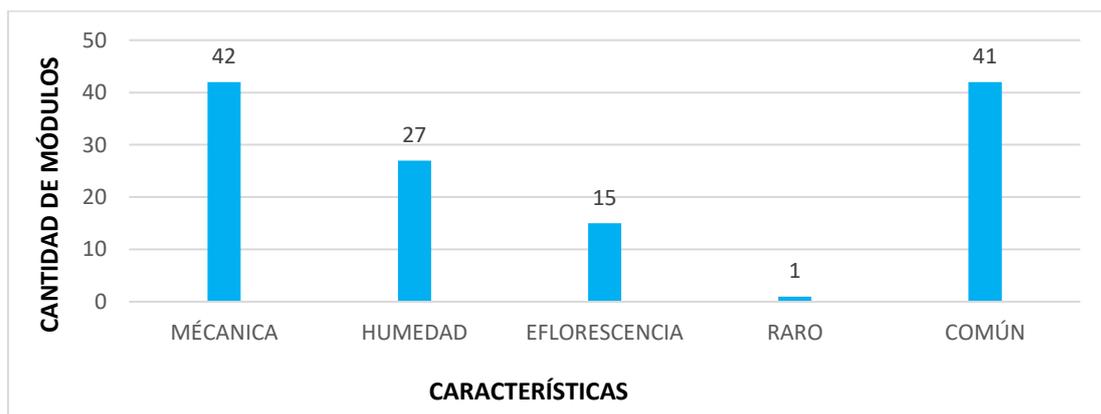
Tabla 44

Resumen de Análisis de la Patología de Desprendimiento de Pintura en los Módulos

	TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN			PROBABILIDAD DE APARICIÓN	
	MECÁNICA	HUMEDAD	EFLORESCENCIA	RARO	COMÚN	
CANT.MÓD	42	27	15	1	41	

Figura 30

Características de la Patología de Desprendimiento de Pintura y el número de Módulos



Característica de la Patología de Desprendimiento de Pintura con sus causas que la originan:

A. Factores de Afectación

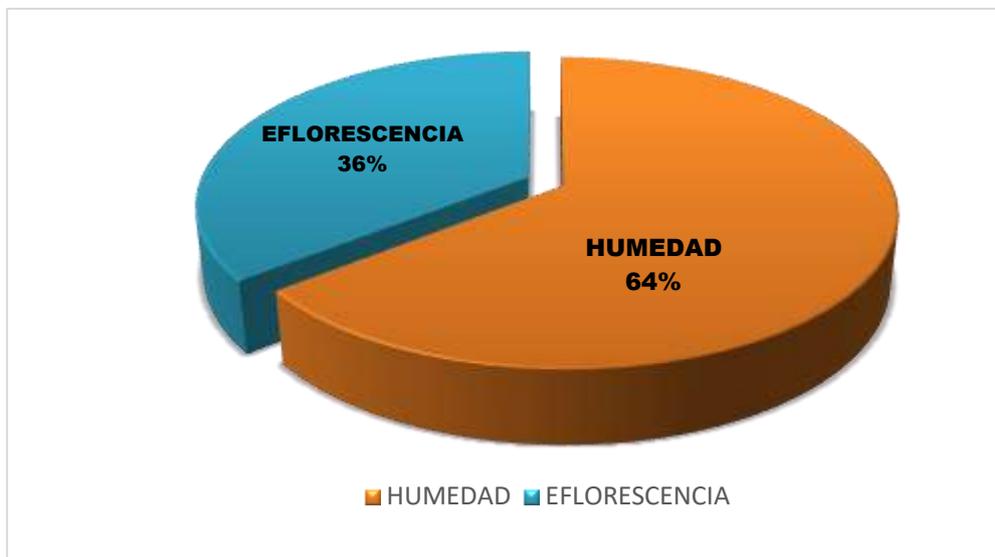
Tabla 45

Composición de la Patología de Desprendimiento de Pintura.

FACTORES DE AFECTACIÓN	CANTIDAD DE MÓDULOS
HUMEDAD	27
EFLORESCENCIA	15
TOTAL	42

Figura 31

Causa que origina el Factor de Filtración de la Patología del Desprendimiento de Pintura



En la Figura 31 se muestra los factores de la Patología del Desprendimiento de Pintura, presenta 36% de eflorescencia y 64% de humedad en los módulos de albañilería confinada.

b. Probabilidad de Aparición

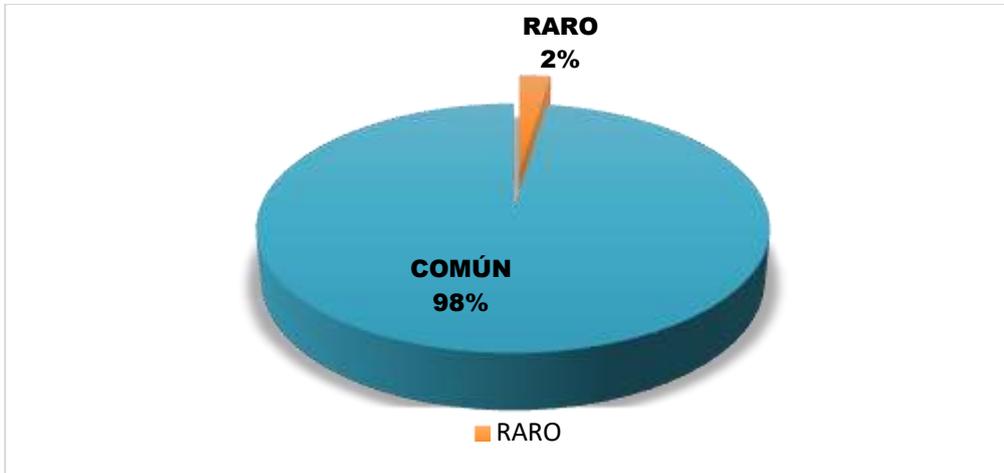
Tabla 46

Probabilidad de Aparición de la Patología de Desprendimiento de Pintura

PROBABILIDAD DE APARICIÓN	CANTIDAD DE MÓDULOS
RARO	1
COMÚN	41
TOTAL	42

Figura 32

Causa que origina la Probabilidad de Aparición de la Patología del Desprendimiento de Pintura



En la Figura 32 se muestra la Probabilidad de Aparición de la Patología de Desprendimiento de Pintura, presenta 2% de probabilidad rara y 98% de probabilidad común en los módulos de albañilería.

Tabla 47

Resumen de Nivel de Severidad de Desprendimiento de Pintura del Módulo 1-15.

N° MÓD	LEVE	MODERADO	SEVERO
1			X
2	X		
3			X
4		X	
5		X	
6			X
7		X	
8			X
9		X	
10		X	
11		X	
12		X	
13			X
14			X
15			X

Tabla 48

Resumen de Nivel de Severidad de Desprendimiento de Pintura del Módulo 16-42.

N° MÓD	LEVE	MODERADO	SEVERO
16			X
17		X	
18		X	
19			X
20			X
21			X
22			X
23			X
24			X
25			X
26			X
27			X
28			X
29			X
30		X	
31			X
32			X
33			X
34			X
35			X
36		X	
37		X	
38		X	
39			X
40			X
41		X	
42		X	
TOTAL	1	15	26

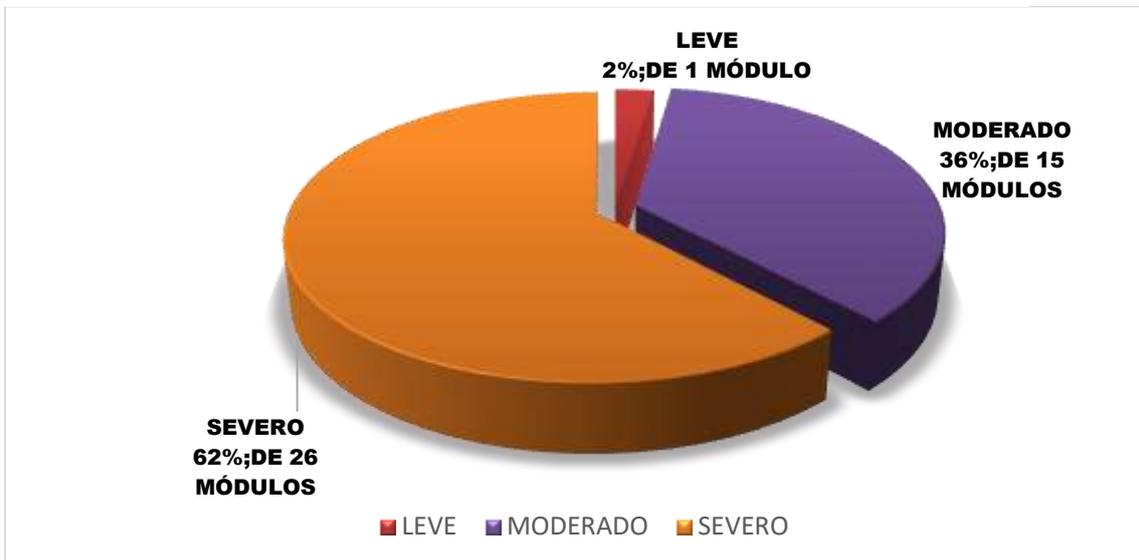
Tabla 49

Resumen de Nivel de Severidad de Desprendimiento de Pintura de los Módulos

NIVEL DE SEVERIDAD	CANTIDAD DE MÓDULOS
LEVE	1
MODERADO	15
SEVERO	26
TOTAL	42

Figura 33

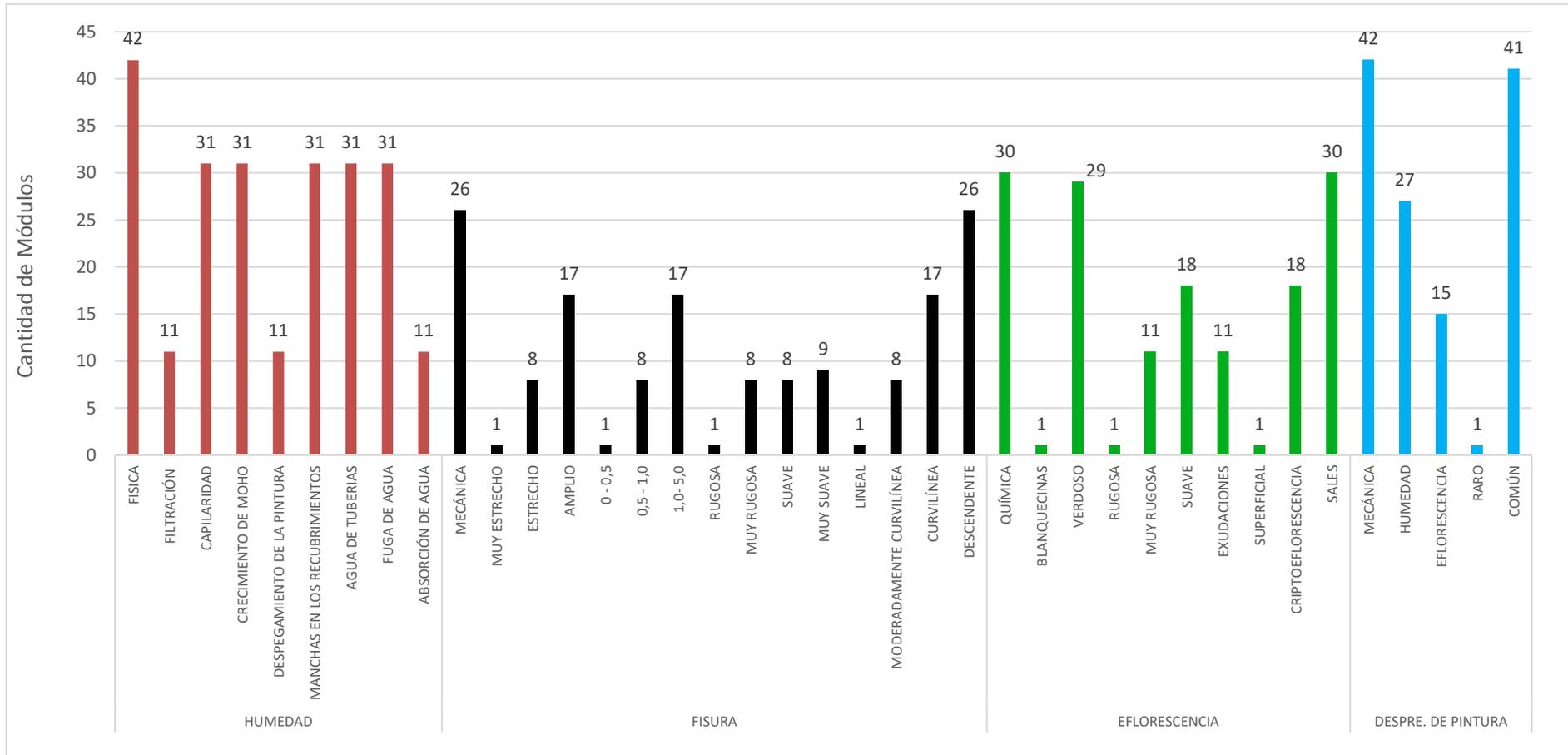
Nivel de Severidad de Desprendimiento de Pintura



En la Figura 33 se muestra el nivel de severidad de la patología del Desprendimiento de Pintura, 1 módulo de albañilería confinada presentan un nivel leve de 2% con las siguientes características cuyo factor de afectación es la humedad con probabilidad poco frecuente, 15 módulos se encuentran en un nivel moderado con un 36% con presencia de eflorescencia en casi todos los módulos y 26 módulos se encuentran en un nivel severo con un 62% provocado por la humedad siendo la probabilidad más encontrada .

Figura 34

Resumen de las Características el número de módulos encontrados de las Patología



En la Figura 34 se observar que la patología más predominante es la humedad debido a que se encuentra en la mayoría de los módulos generando un desgaste de pintura debido a las sales que presenta

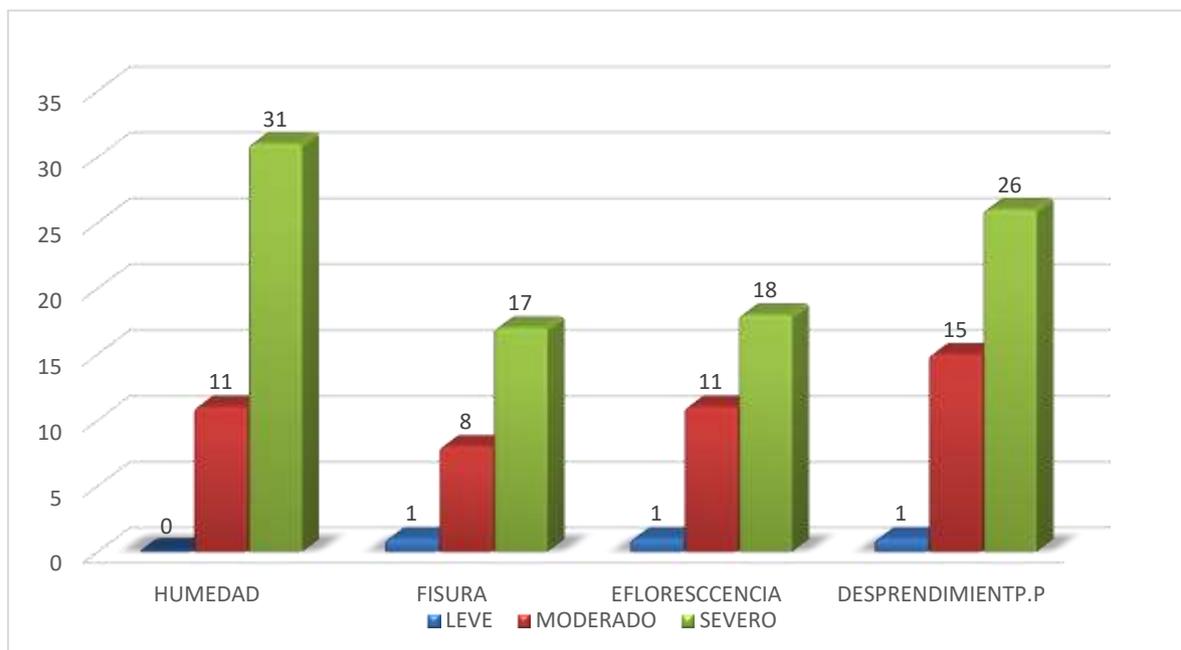
Tabla 50

Resumen del número de módulos que se presenta en Las Patología según el nivel de severidad

NIVEL DE SEVERIDAD	HUMEDAD	FISURA	EFLORESCENCIA	DESPRENDIMIENP.P
LEVE	0	1	1	1
MODERADO	11	8	11	15
SEVERO	31	17	18	26
TOTAL	42	26	30	42

Figura 35

Número de módulos que se presenta en las Patología según el nivel de severidad



En la figura 35 se muestra el número de módulos que se encuentran en cada patología de acuerdo al nivel de severidad.

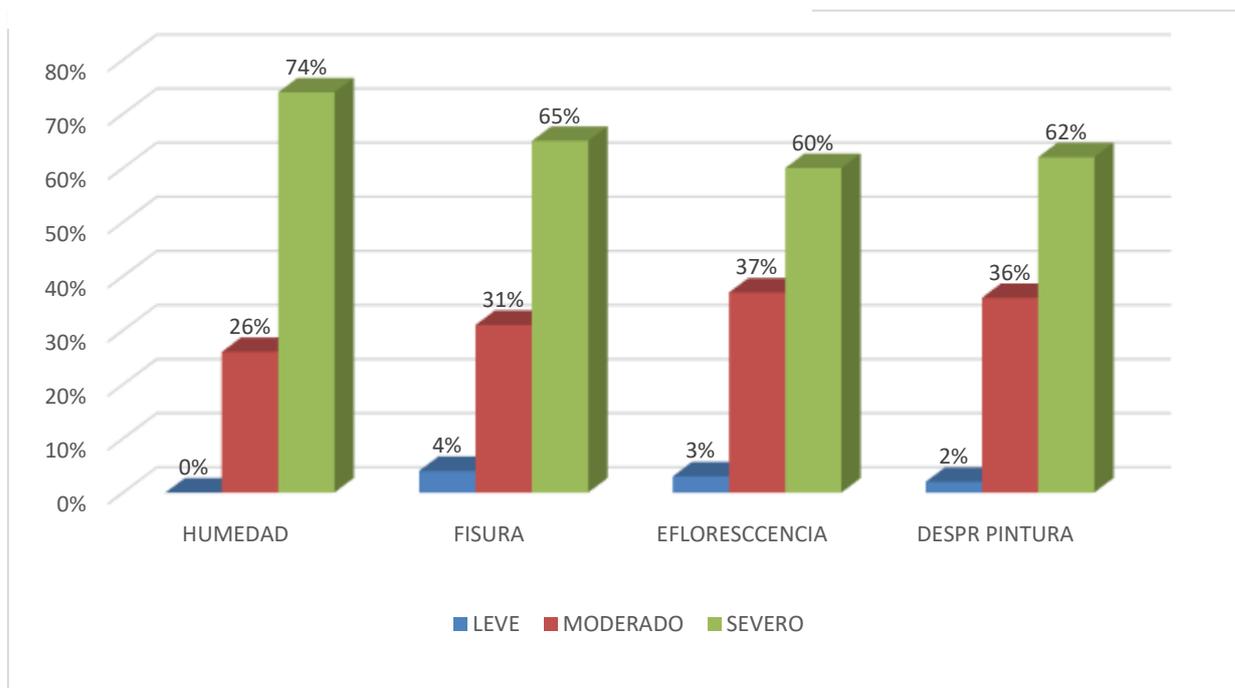
Tabla 51

Resumen del Nivel de severidad de las Patologías

NIVEL DE SEVERIDAD	HUMEDAD	FISURA	EFLORESCENCIA	DESPR.PINTURA
LEVE	0%	4%	3%	2%
MODERADO	26%	31%	37%	36%
SEVERO	74%	65%	60%	62%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Figura 36

Resumen Nivel de Severidad de las Patologías



En la figura 36 se muestra el porcentaje con mayor nivel de severidad es la Humedad con el 74 % quien es la patología que mayor ha predominado en los 42 módulos de albañilería confinada.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Discusión

De acuerdo a sus características y el nivel de severidad, la humedad es la patología con mayor incidencia en los 42 módulos, donde un módulo se encuentra en un nivel leve con 0%, 11 módulos se encuentran en un nivel moderado con 26%, y 31 módulos se encuentran en un nivel severo con 74%. (**Tabla 23, Figura 19**). La fisura es la patología con menor incidencia presentes en los 26 módulos dentro de ellos tenemos que un módulo de albañilería confinada presenta un nivel leve con 4%, 8 módulos se encuentran en un nivel moderado con 31% y 17 módulos se encuentran en un nivel severo con 65%. (**Tabla 32, Figura 24**). La eflorescencia es la patología que se presenta en 30 módulos dentro de ellos tenemos que en un módulo se encuentra en un nivel leve con 3%, 11 módulos se encuentran en un nivel moderado con 37% y 18 módulos se encuentran en un nivel severo con 60%, (**Tabla 42, Figura 29**). El desprendimiento de pintura es la patología que se presenta en los 42 módulos junto con la humedad, un módulo de albañilería confinada presenta un nivel leve con 2%, 15 módulos se encuentran en un nivel moderado con 36% y 26 módulos se encuentran en un nivel severo con 62%, (**Tabla 49, Figura 33**).

Comparando nuestros resultados con los antecedentes tenemos que el autor Beltrán (2015), Muñoz (2014) y Cueva (2021), en sus investigaciones manifiestan que la patología más común es la humedad con un nivel severo. Estos resultados coinciden con nuestra investigación, donde llegamos a la conclusión que la patología que mayor predomina en los módulos de albañilería confinada es la humedad con un nivel severo debido a la filtración de agua y la mala construcción.

Paredes (2019), en su investigación obtiene que la patología de Eflorescencias es quien genero un daño Leve en su Edificación con un 4.77%. En nuestro caso la patología

eflorescencia ha generado un daño superior en nuestra investigación ya que presenta el 60% de nivel severo, debido a la filtración de agua en los módulos

Shaquihuanga (2014) en su investigación identifico que las patologías que mayor predominaron en las edificaciones son las grietas con un nivel severo. En el caso de nuestra investigación tenemos que la patología de humedad es quien predomino en los módulos de albañilería con un nivel severo.

Mamani & Huarcaya (2018) en su investigación propone alternativas de solución mediante la participación directa en la obtención de datos con Fichas de Evaluación Técnica, juntamente en nuestra investigación damos como aporte una propuesta de mejora para la comunidad del caserío de Rodacocha juntamente con la participación de una guía de campo, fichas de evaluación que nos han permitido desarrollar a mayor detalle en nuestra investigación.

En referencia a las limitaciones en el caserío de Rodacocha cuenta con 106 módulos donde se ha tenido que hacer una muestra, estos 42 módulos han sido elegidos exactamente a las personas que han brindado la seguridad para ingresar a sus hogares, donde hemos descartado aquellas personas o módulos que no cuenta con las restricciones adecuadas frente a este problema sanitario.

En cuanto a la implicancia, luego de analizar los 42 módulos y saber cuál es patología más predominante. Hemos realizado una propuesta de mejora en base a los resultados obtenidos el cual consiste en unas especificaciones técnicas, alternativas de solución, presupuesto, plano de arquitectura, dicha propuesta describe la reubicación de la terma solar de los módulos y las medidas correctivas para subsanar la humedad y fisuras, para mayor detalle se encuentra en el **ANEXO 4**.

Conclusiones

- La hipótesis es acertada según los resultados obtenidos en la presente investigación, siendo la humedad la patología que mayor predomina en los módulos de albañilería confinada generada por filtración y capilaridad provocando el desprendimiento de pintura con la aparición de eflorescencia.
- Se ha determinado las características de las patologías en los módulos de albañilería confinada del caserío Rodacocha, dentro de la humedad se tiene su tipo de patología, factores, síntomas típicos, fragmentación, fuente de humedad, mecanismos de transporte, por otro lado las grietas y fisuras presentan las mismas características tales como separación, textura, tendencia, dirección de propagación, en el caso de la eflorescencia por su color, textura, tipos, composición y del desprendimiento de pintura por su factor de afectación, probabilidad de aparición juntamente todos fueron plasmados para el estudio de campo.
- De igual forma se realizó un estudio de campo en el cual se verificó la ubicación de los módulos mediante los planos topográficos.
- Asimismo, se recopiló la información mediante una inspección visual en las fichas de evaluación para luego plasmarlas en los resultados mediante tablas, gráficos de barras, gráficos de pastel logrando identificar su nivel de severidad de las patologías de humedad 74%, fisuras 65%, grietas 0%, eflorescencia 60% y desprendimiento de pintura 62%.
- Finalmente se logró redactar una propuesta de mejora, donde describe la reubicación de la terma solar de los módulos y las medidas correctivas para subsanar la humedad y fisuras, para mayor detalle se encuentra en el ANEXO 4.

REFERENCIAS

- Beltrán. ((2015). *Determinación y Evaluación de las Patologías en los Muros de Albañilería del Pabellón 5 de la Institución Educativa Inmaculada de la Merced – Distrito de Chimbote, Provincia del Santa y Departamento de Ancash*. Ancash.
- Broto. (2004). *Patología de la Construcción*.
- Corral. (2004). *Patologías de la Construcción, Grietas y Fisuras en las Obras de Hormigón, Origen y Prevención*.
- Corral, J. T. (2004). *Patologías de la Construcción, Grietas y Fisuras en las Obras de Hormigón, Origen y Prevención*.
- Cueva. (2021). *Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de Albañilería en Lima Metropolitana*. Lima.
- Díaz. (2014). *Patologías más Incidentes en Edificios de Instituciones Educativas de la Zona Urbana de los Baños del Inca, Cajamarca*. Baños del Inca. Cajamarca.
- Enciclopedia Broto de Patologías de la Construcción* . (s.f.).
- Guía de Rehabilitación Fisuras en el Concreto Reforzado*. (2008).
- INEI. (2015).
- J, D. (2014). *Patologías más Incidentes en Edificios de Instituciones Educativas de la Zona Urbana de los Baños del Inca, Cajamarca*. Baños del Inca . Cajamarca.
- Leyva, J. A., & Rojas Tantaquilla, Y. G. (2020). *Determinación de las patologías más frecuentes y sus grados de severidad en los frontis de las edificaciones ubicadas en la zona costera de Buenos Aires sector del Barrio 1 Mz 26, 27, . Trujillo*.
- Mamani, & Huarcaya. (2018). *Identificación y evaluación de patologías en viviendas autoconstruidas en los barrios urbano marginales de la ciudad de Puno*. Puno.

- Maza, A. F. (2019). *Determinación y Evaluación de las Patologías del concreto en columnas, vigas, muros y sobrecimientos de albañilería confinada del cerco de la pesquera conservas de Chimbote la Chimbotana de la Urbanización Gran Trapecio, Distrito de Chimbote*. Ancash.
- Moreno. (2012).
- Ojeda, M. A. (2004). *Patologías en la Edificación de Viviendas Sociales, Especialmente con la Humedad*. Chile.
- Pacheco, A. J. (2015). *Determinación y Evaluación de las Patologías en los Muros de Albañilería del Pabellón 5 de la Institución Educativa Inmaculada de la Merced – Distrito de Chimbote, Provincia del Santa y Departamento de Ancas h departamento de Ancash*. Ancash.
- Palacios, C. (2019). “*Diseño de una metodología de prevención y tratamiento de las patologías en las cimentaciones de las viviendas en la urbanización La Floresta. Los Olivos 2019*”. Lima.
- Palacios, C. A. (2019). *Diseño de una metodología de prevención y tratamiento de las patologías en las cimentaciones de las viviendas en la urbanización La Floresta Los Olivos* .
- Paredes. (2019). *Determinación y Evaluación de las Patologías del concreto en columnas, vigas, muros y sobrecimientos de albañilería confinada del cerco de la pesquera conservas de Chimbote la Chimbotana de la Urbanización Gran Trapecio, Distrito de Chimbote, provincia de*. Ancash.
- Paris, J. (2014). *Edificio Vergara con Samorrostro* .
- Patologías Constructivas en las Edificaciones*. (2015).
- Plasencia, & Rojas. (2021). *Determinación de las*. Trujillo.
- Poves. (2010).
- Ramos, L. A., & Huarcaya Ccamapaza, R. (2018). *Identificación y Evaluación de Patologías en Viviendas Autoconstruidas en los Barrios Urbano marginales de la ciudad de Puno*. Puno.
- Samaniego, & Flores. (2014). *Patología, Diagnóstico Y Propuestas De Rehabilitación De La Vivienda De La Familia Bermeo Alarcón*”.
- Samaniego, B. E., & Vásquez Flores, P. G. (2014). *Patología, diagnóstico y propuestas de rehabilitación de la vivienda de la familia Bermeo Alarcón*.

- Shaquihuanga. (2014). *Evaluación del estado actual de los muros de albañilería confinada en las viviendas del sector Fila Alta Jaén- Cajamarca*. Cajamarca.
- Soto. (2018). *Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de Albañilería en Lima Metropolitana*. Lima.
- Sullón. (2017). *Determinación Y Evaluación De Las Patologías Del Cerco Perimétrico De La Institución Educativa 14013*.
- Tejero. (2018). *Determinación y evaluación de las patologías de sistemas estructurales de albañilería confinada del cerco perimétrico de la institución educativa*. Lima.
- Tejero, M. J. (2017). *Determinación y evaluación de las patologías de sistemas estructurales de albañilería confinada del cerco perimétrico de la institución educativa N° 14103 de Ejidos del Norte, distrito de Piura, provincia de Piura, departamento de Piura, región Piura, mar. Piura*.
- Treviño. (1998). *Patología De Las Estructuras*.
- Viviesca. (2010). *Grietas en Construcciones ocasionadas por problemas*.
- Wong. (2016). *Determinación y evaluación de las patologías del concreto en las estructuras porticadas en la Institución Educativa Primaria 35003 Mariano Melgar, distrito de Huariaca, provincia de Pasco, departamento de Pasco*. Pasco.
- Zanni. (2008). *Patología de la construcción y restauro de obras de arquitectura*.

ANEXOS

ANEXO 1

GUÍA DE CAMPO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS PRESENTES EN LOS MÓDULOS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CASERÍO RODACOCHA -ENCAÑADA”



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE



**“GUÍA DE CAMPO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS
PRESENTES EN LOS MÓDULOS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL
CASERÍO RODACOCHA -ENCAÑADA”**



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

GUÍA DE CAMPO

DATOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN

UBICACIÓN

El Caserío de Rodacocha se encuentra ubicado en la parte Este del Distrito de La Encañada a 20 km del Este, su medio de ingreso es por la Carretera Cajamarca - Celendín, su localización se encuentra en el plano de ubicación:

DATOS GENERALES	
Nombre	MÓDULOS
Caserío	Rodacocha
Distrito	La Encañada
Provincia	Cajamarca
Departamento	Cajamarca
Altitud	3,521 m.s.n.m

TOPOGRAFÍA

La topografía del caserío Rodacocha es relativamente plana con pendientes mayores al 3%. es el resultado de que parte de esta zona, se ubica en valle y la otra en llanura, motivo por el cual las pendientes son constantes topográficas ya que el proyecto está ubicado en una zona Llana de pendientes suaves y otra accidental por lo cual figuran los 106 módulos en el plano de zonificación.

VÍAS DE ACCESO DEL PROYECTO

Para acceder al caserío se toman las unidades motrices, sean combis o camionetas. El viaje desde la ciudad de Cajamarca dura un promedio de 80 min. El acceso se realiza través de una carretera asfaltada y posteriormente por una trocha carrozable de 25 Km, la distancia de Cajamarca hasta Rodacocha es de 55.00 Km realiza través de una carretera asfaltada y



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

GUÍA DE CAMPO

posteriormente por una trocha carrozable de 25 Km, la distancia de Cajamarca hasta Rodacocha es de 55.00 Km.

ARQUITECTURA DEL PROYECTO

Cada módulo consta con: 01 cocina mejorada ,01 mesada de concreto con poza de lavadero para la cocina, 01 lavadero de granito para lavandería ,01 servicio higiénico, este a su vez consta con lavatorio, inodoro, ducha, con tanque séptico y calentador de agua solar.

Los mudos están ubicados a una distancia mínima de las viviendas de los usuarios, la distribución tiene los siguientes ambientes cocina- comedor, baño y patio – lavandería de un solo nivel se encuentra en el plano de Arquitectura.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTONICA

AMBIENTES	DIMENSIONES	ÁREA (m ²)
Cocina	3.80 x 3.55	13.49
Servicios Higiénicos	1.70 x 1.50	3.24
Lavandería	1.70 x 2.05	3.49

INGENIERÍA DEL PROYECTO

Los módulos están estructurados con vigas y columnas de concreto armado sobre cimentación ciclópea corrida, los muros son de ladrillo en soga, y el techo este compuesto por vigas, viguetas y correas de madera tornillo donde se ha colocado un establo de madera balaina y plancha Eternit modelo teja andina.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

GUÍA DE CAMPO

ANEXO 2

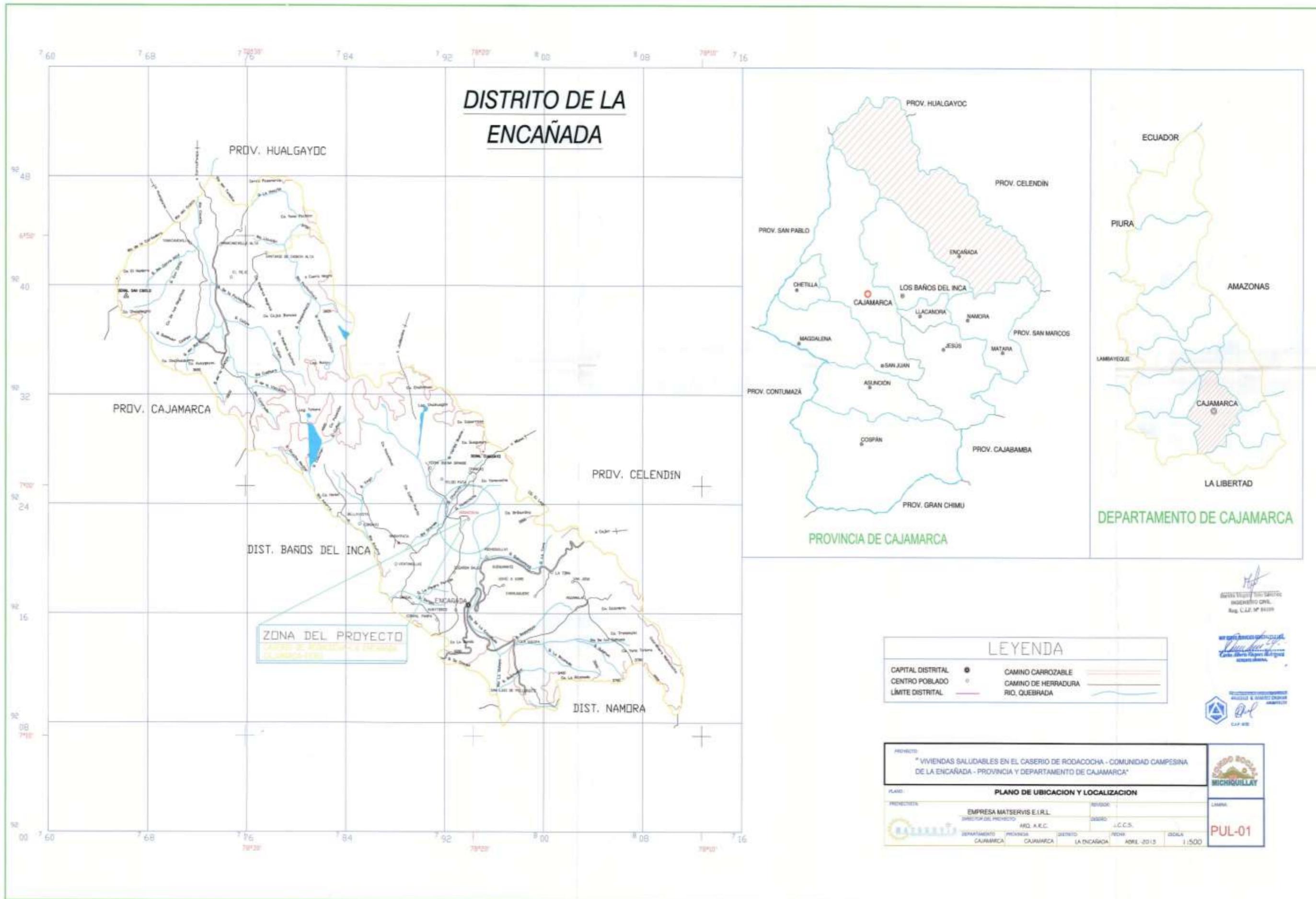
PLANOS EXTRAÍDOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO “VIVIENDAS SALUDABLES CASERÍO RODACOCHA COMUNIDAD CAMPESINA LA ENCAÑADA”.

EMPRESA: FONDO SOCIAL MICHQUILLAY

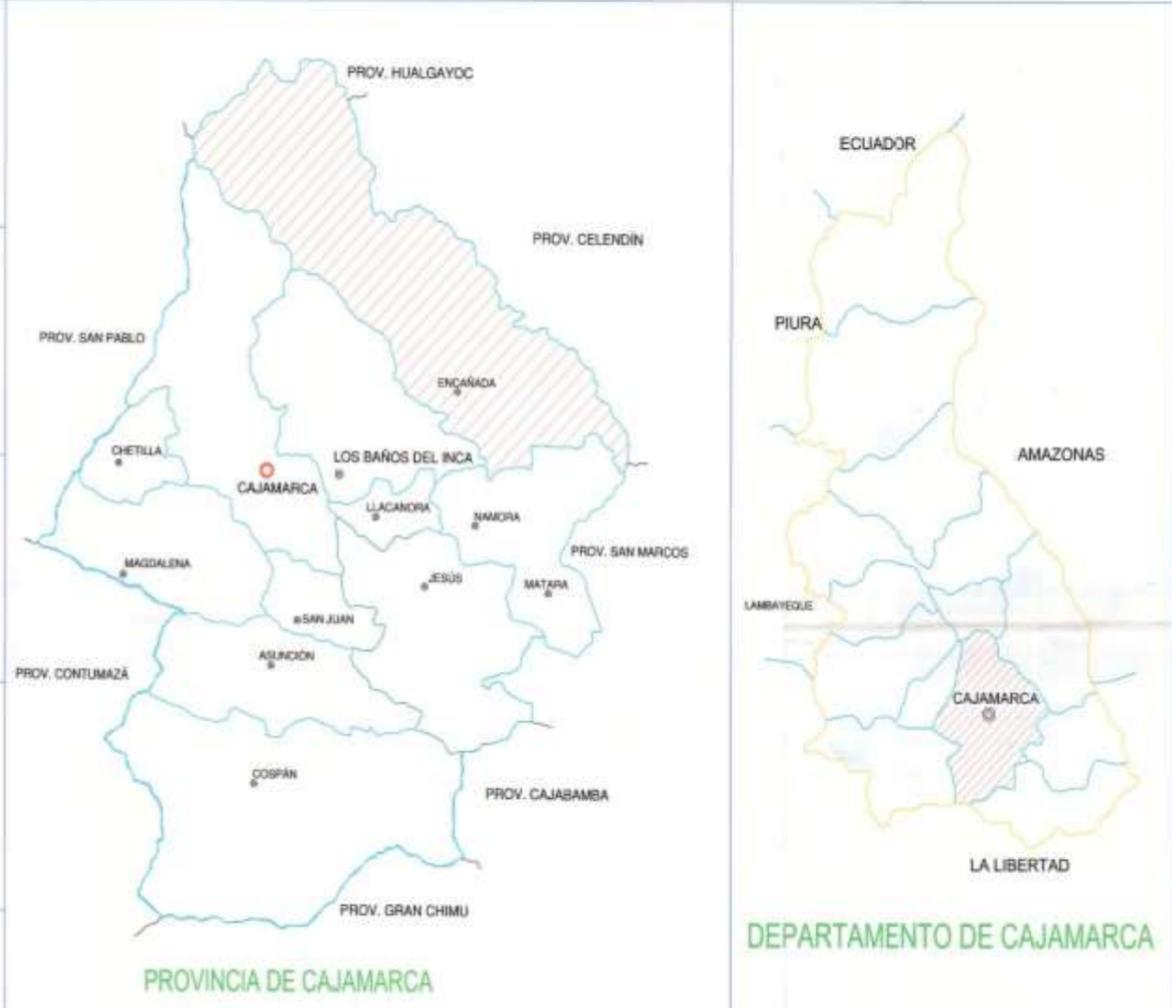
RUC:20491603306

- 1. PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN.**
- 2. PLANO DE PLANTA GENERAL.**
- 3. PLANO DE ARQUITECTURA, CIMENTACIÓN Y TECHOS.**
- 4. PLANO DE CORTES GENERALES.**

EMPRESA: FONDO SOCIAL MICHQUILLAY



DISTRITO DE LA ENCAÑADA



LEYENDA

CAPITAL DISTRITAL	●	CAMINO CARROZABLE	—
CENTRO POBLADO	○	CAMINO DE HERRADURA	—
LÍMITE DISTRITAL	—	RIO, QUEBRADA	—

PROYECTO: "VIVIENDAS SALUDABLES EN EL CASERIO DE RODACUCHA - COMUNIDAD CAMPESINA DE LA ENCAÑADA - PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

PLANO: PLANO DE UBICACION Y LOCALIZACION

PREPAREDADO POR: EMPRESA MATSERVIS E.I.R.L.	REVISADO:
DIRECCION DEL PROYECTO:	DISEÑO:
PROF. A.R.C.:	J.C.C.S.:
DEPARTAMENTO: CAJAMARCA	PROVINCIA: CAJAMARCA
DISTRITO: LA ENCAÑADA	FECHA: ABRIL 2013
	ESCALA: 1:500

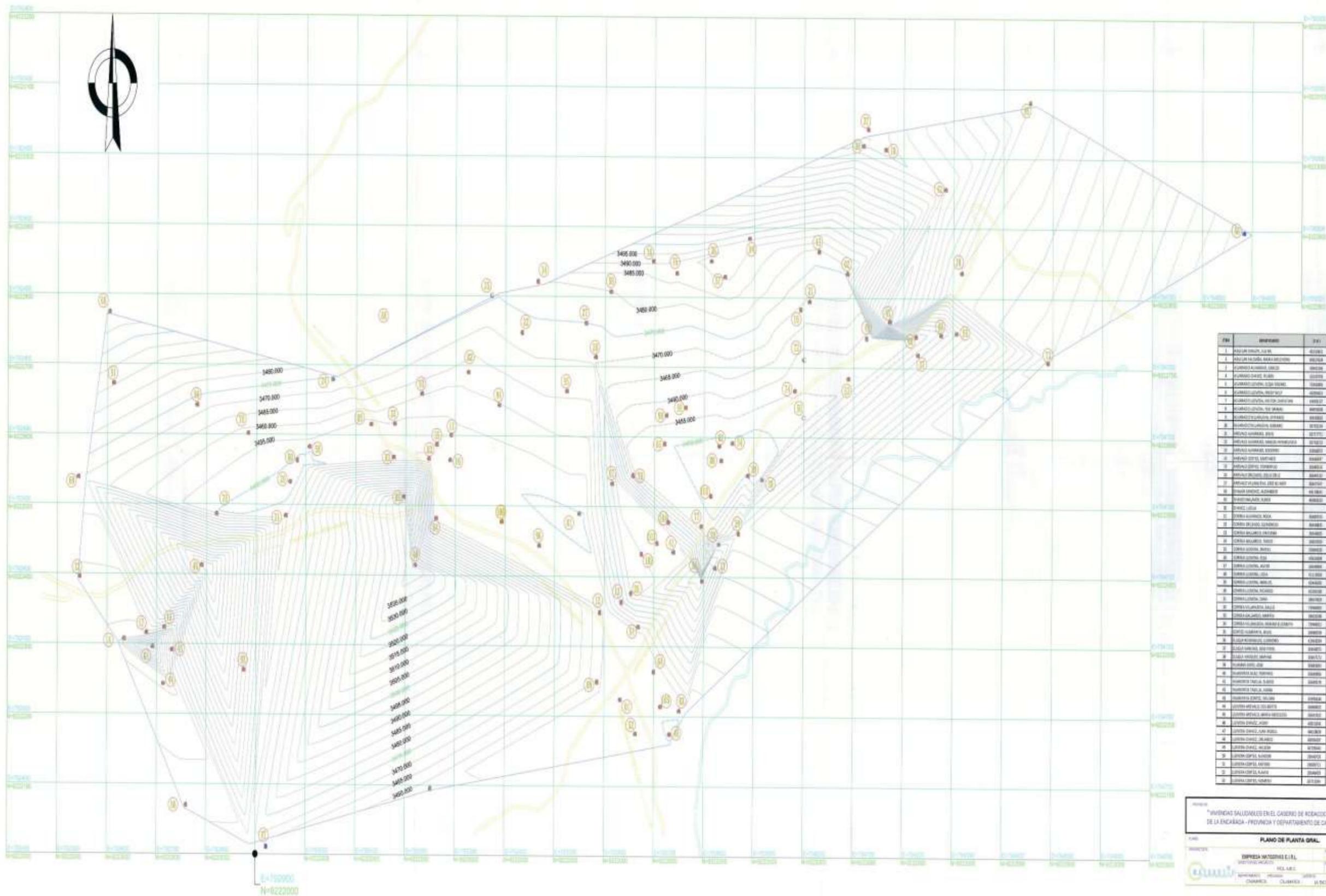
Logo: MICHIGUILLAY

Identificación: PUL-01

INGENIERO CIVIL
REG. C.O.T. N° 84199

INGENIERO CIVIL
REG. C.O.T. N° 84199

INGENIERO CIVIL
REG. C.O.T. N° 84199



NO	DESCRIPCION	ZONA	NO	DESCRIPCION	ZONA
1	AGUAS CALIENTES	1	14	AGUAS CALIENTES	1
2	AGUAS CALIENTES	1	15	AGUAS CALIENTES	1
3	AGUAS CALIENTES	1	16	AGUAS CALIENTES	1
4	AGUAS CALIENTES	1	17	AGUAS CALIENTES	1
5	AGUAS CALIENTES	1	18	AGUAS CALIENTES	1
6	AGUAS CALIENTES	1	19	AGUAS CALIENTES	1
7	AGUAS CALIENTES	1	20	AGUAS CALIENTES	1
8	AGUAS CALIENTES	1	21	AGUAS CALIENTES	1
9	AGUAS CALIENTES	1	22	AGUAS CALIENTES	1
10	AGUAS CALIENTES	1	23	AGUAS CALIENTES	1
11	AGUAS CALIENTES	1	24	AGUAS CALIENTES	1
12	AGUAS CALIENTES	1	25	AGUAS CALIENTES	1
13	AGUAS CALIENTES	1	26	AGUAS CALIENTES	1
14	AGUAS CALIENTES	1	27	AGUAS CALIENTES	1
15	AGUAS CALIENTES	1	28	AGUAS CALIENTES	1
16	AGUAS CALIENTES	1	29	AGUAS CALIENTES	1
17	AGUAS CALIENTES	1	30	AGUAS CALIENTES	1
18	AGUAS CALIENTES	1	31	AGUAS CALIENTES	1
19	AGUAS CALIENTES	1	32	AGUAS CALIENTES	1
20	AGUAS CALIENTES	1	33	AGUAS CALIENTES	1
21	AGUAS CALIENTES	1	34	AGUAS CALIENTES	1
22	AGUAS CALIENTES	1	35	AGUAS CALIENTES	1
23	AGUAS CALIENTES	1	36	AGUAS CALIENTES	1
24	AGUAS CALIENTES	1	37	AGUAS CALIENTES	1
25	AGUAS CALIENTES	1	38	AGUAS CALIENTES	1
26	AGUAS CALIENTES	1	39	AGUAS CALIENTES	1
27	AGUAS CALIENTES	1	40	AGUAS CALIENTES	1
28	AGUAS CALIENTES	1	41	AGUAS CALIENTES	1
29	AGUAS CALIENTES	1	42	AGUAS CALIENTES	1
30	AGUAS CALIENTES	1	43	AGUAS CALIENTES	1
31	AGUAS CALIENTES	1	44	AGUAS CALIENTES	1
32	AGUAS CALIENTES	1	45	AGUAS CALIENTES	1
33	AGUAS CALIENTES	1	46	AGUAS CALIENTES	1
34	AGUAS CALIENTES	1	47	AGUAS CALIENTES	1
35	AGUAS CALIENTES	1	48	AGUAS CALIENTES	1
36	AGUAS CALIENTES	1	49	AGUAS CALIENTES	1
37	AGUAS CALIENTES	1	50	AGUAS CALIENTES	1
38	AGUAS CALIENTES	1	51	AGUAS CALIENTES	1
39	AGUAS CALIENTES	1	52	AGUAS CALIENTES	1
40	AGUAS CALIENTES	1	53	AGUAS CALIENTES	1
41	AGUAS CALIENTES	1	54	AGUAS CALIENTES	1
42	AGUAS CALIENTES	1	55	AGUAS CALIENTES	1
43	AGUAS CALIENTES	1	56	AGUAS CALIENTES	1
44	AGUAS CALIENTES	1	57	AGUAS CALIENTES	1
45	AGUAS CALIENTES	1	58	AGUAS CALIENTES	1
46	AGUAS CALIENTES	1	59	AGUAS CALIENTES	1
47	AGUAS CALIENTES	1	60	AGUAS CALIENTES	1
48	AGUAS CALIENTES	1	61	AGUAS CALIENTES	1
49	AGUAS CALIENTES	1	62	AGUAS CALIENTES	1
50	AGUAS CALIENTES	1	63	AGUAS CALIENTES	1
51	AGUAS CALIENTES	1	64	AGUAS CALIENTES	1
52	AGUAS CALIENTES	1	65	AGUAS CALIENTES	1
53	AGUAS CALIENTES	1	66	AGUAS CALIENTES	1
54	AGUAS CALIENTES	1	67	AGUAS CALIENTES	1
55	AGUAS CALIENTES	1	68	AGUAS CALIENTES	1
56	AGUAS CALIENTES	1	69	AGUAS CALIENTES	1
57	AGUAS CALIENTES	1	70	AGUAS CALIENTES	1
58	AGUAS CALIENTES	1	71	AGUAS CALIENTES	1
59	AGUAS CALIENTES	1	72	AGUAS CALIENTES	1
60	AGUAS CALIENTES	1	73	AGUAS CALIENTES	1
61	AGUAS CALIENTES	1	74	AGUAS CALIENTES	1
62	AGUAS CALIENTES	1	75	AGUAS CALIENTES	1
63	AGUAS CALIENTES	1	76	AGUAS CALIENTES	1
64	AGUAS CALIENTES	1	77	AGUAS CALIENTES	1
65	AGUAS CALIENTES	1	78	AGUAS CALIENTES	1
66	AGUAS CALIENTES	1	79	AGUAS CALIENTES	1
67	AGUAS CALIENTES	1	80	AGUAS CALIENTES	1
68	AGUAS CALIENTES	1	81	AGUAS CALIENTES	1
69	AGUAS CALIENTES	1	82	AGUAS CALIENTES	1
70	AGUAS CALIENTES	1	83	AGUAS CALIENTES	1
71	AGUAS CALIENTES	1	84	AGUAS CALIENTES	1
72	AGUAS CALIENTES	1	85	AGUAS CALIENTES	1
73	AGUAS CALIENTES	1	86	AGUAS CALIENTES	1
74	AGUAS CALIENTES	1	87	AGUAS CALIENTES	1
75	AGUAS CALIENTES	1	88	AGUAS CALIENTES	1
76	AGUAS CALIENTES	1	89	AGUAS CALIENTES	1
77	AGUAS CALIENTES	1	90	AGUAS CALIENTES	1
78	AGUAS CALIENTES	1	91	AGUAS CALIENTES	1
79	AGUAS CALIENTES	1	92	AGUAS CALIENTES	1
80	AGUAS CALIENTES	1	93	AGUAS CALIENTES	1
81	AGUAS CALIENTES	1	94	AGUAS CALIENTES	1
82	AGUAS CALIENTES	1	95	AGUAS CALIENTES	1
83	AGUAS CALIENTES	1	96	AGUAS CALIENTES	1
84	AGUAS CALIENTES	1	97	AGUAS CALIENTES	1
85	AGUAS CALIENTES	1	98	AGUAS CALIENTES	1
86	AGUAS CALIENTES	1	99	AGUAS CALIENTES	1
87	AGUAS CALIENTES	1	100	AGUAS CALIENTES	1

PROYECTO: "VIVIENDAS SALUDABLES EN EL CASERIO DE BOCACIOCHA - COMUNO CAMPESINA DE LA ENCARBADA - PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

PLANO DE PLANTA ORAL

EMPRESA: **EMPRESA WATSON S. R.L.**

PROYECTO: **WOLABOL**

CLIENTE: **PPG-01**

FECHA: **12/08/2014**

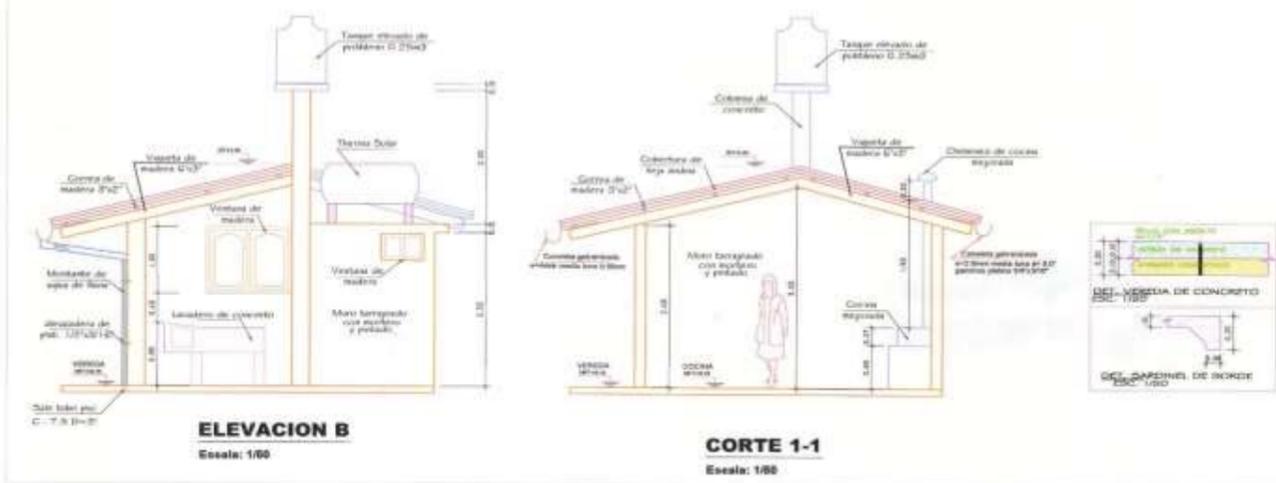
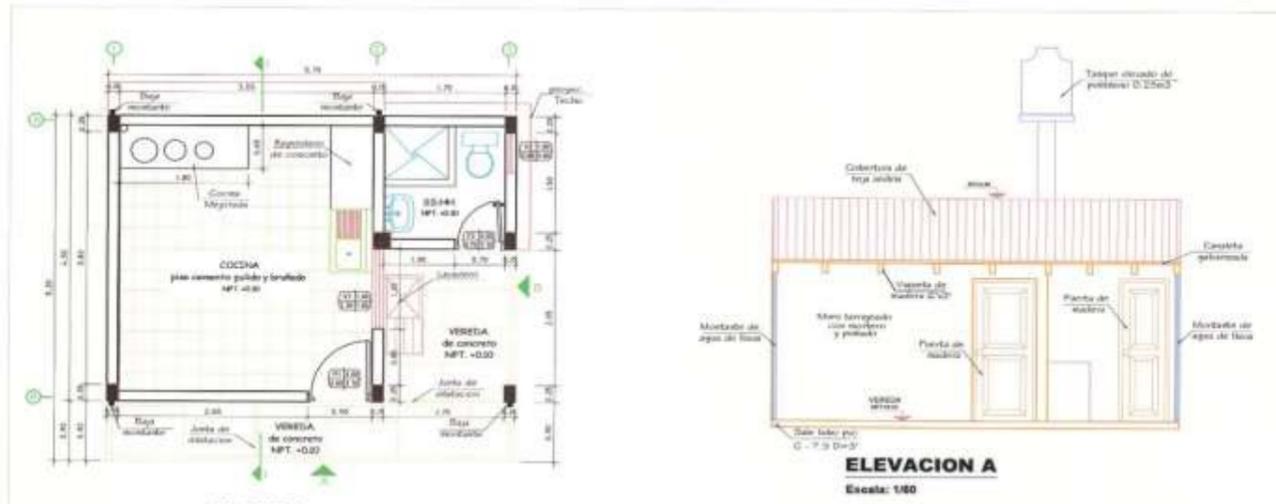
ESCALA: **1:500**

PROYECTADO POR: **[Firma]**

REVISADO POR: **[Firma]**

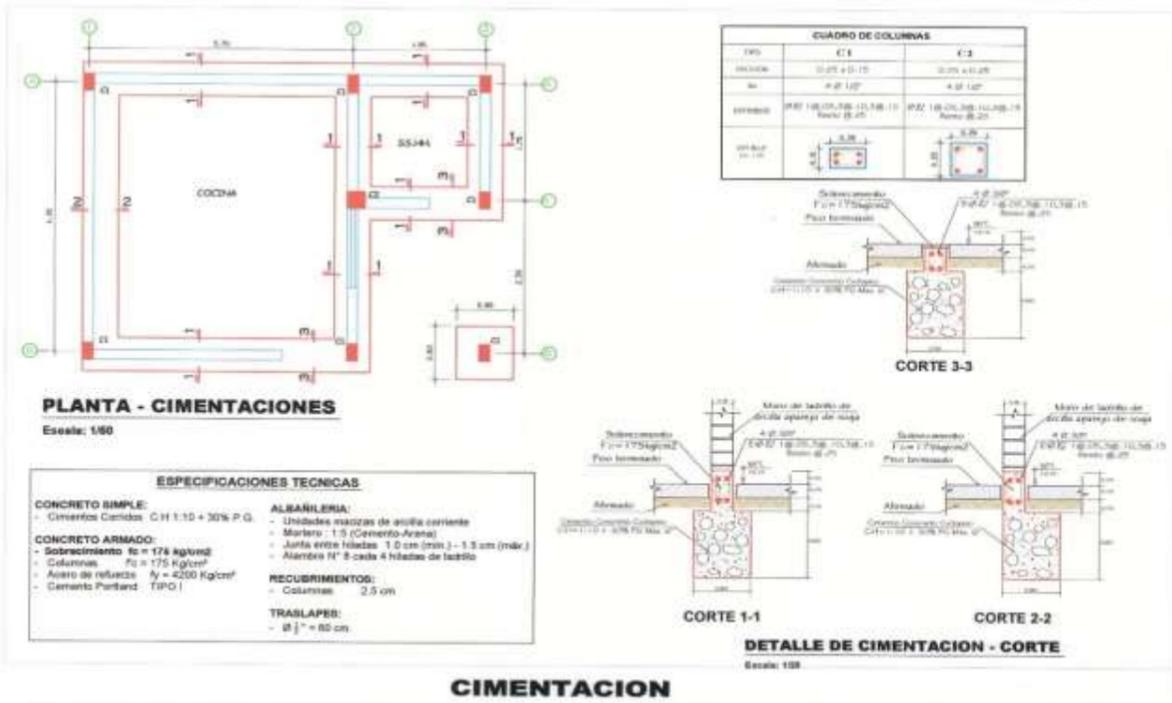
APROBADO POR: **[Firma]**





ARQUITECTURA

ESTRUCTURAS



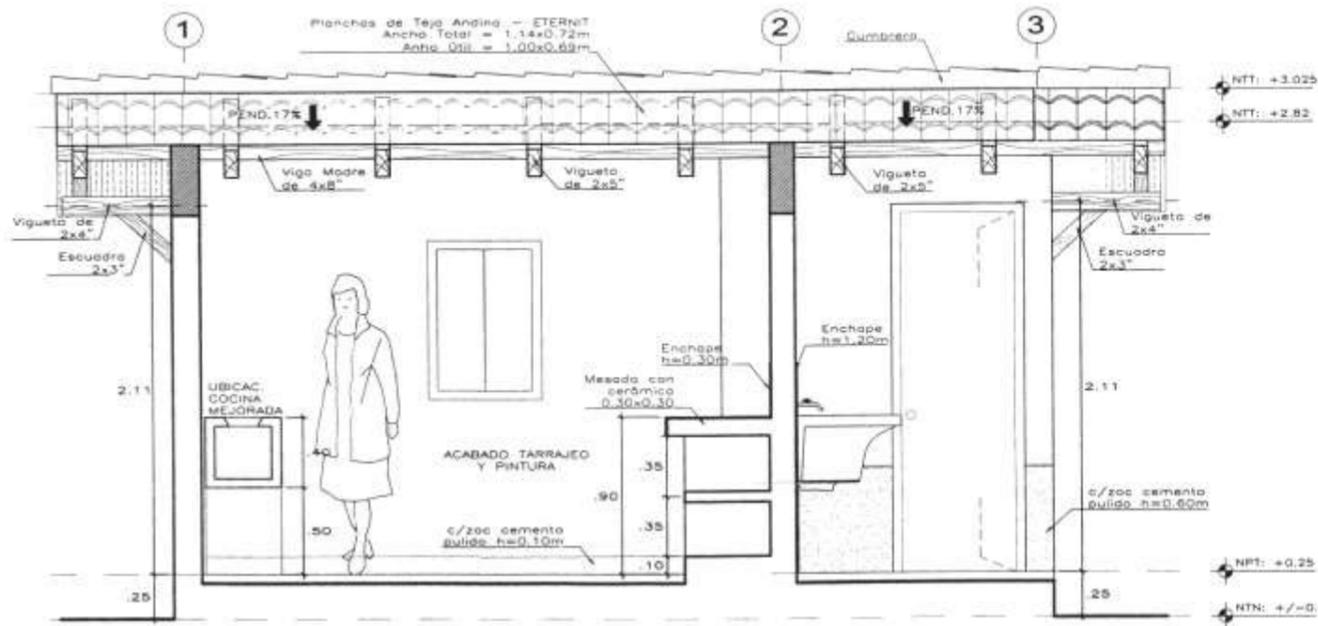
CIMENTACION

FONDO SOCIAL MICHICULLAY

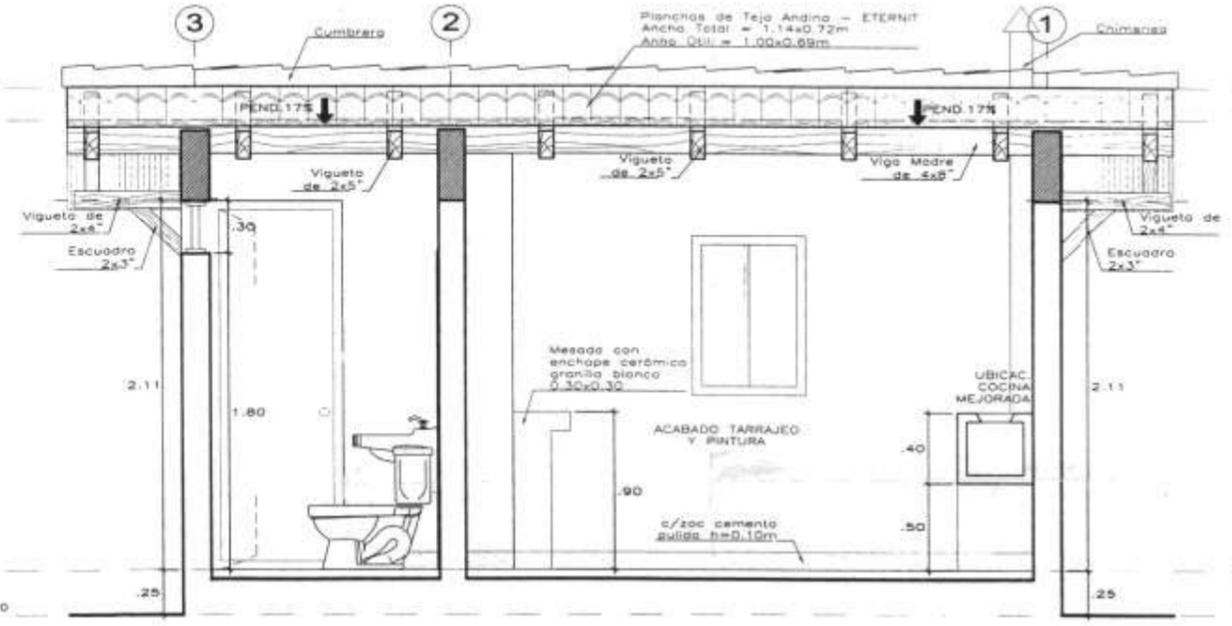
VIVIENDAS SALUDABLES EN EL CASERIO DE RODACOCCHA, COMUNIDAD CAMPESINA DE LA ENCAÑADA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

PLANO: ARQUITECTURA-CIMENTACION-TECHOS

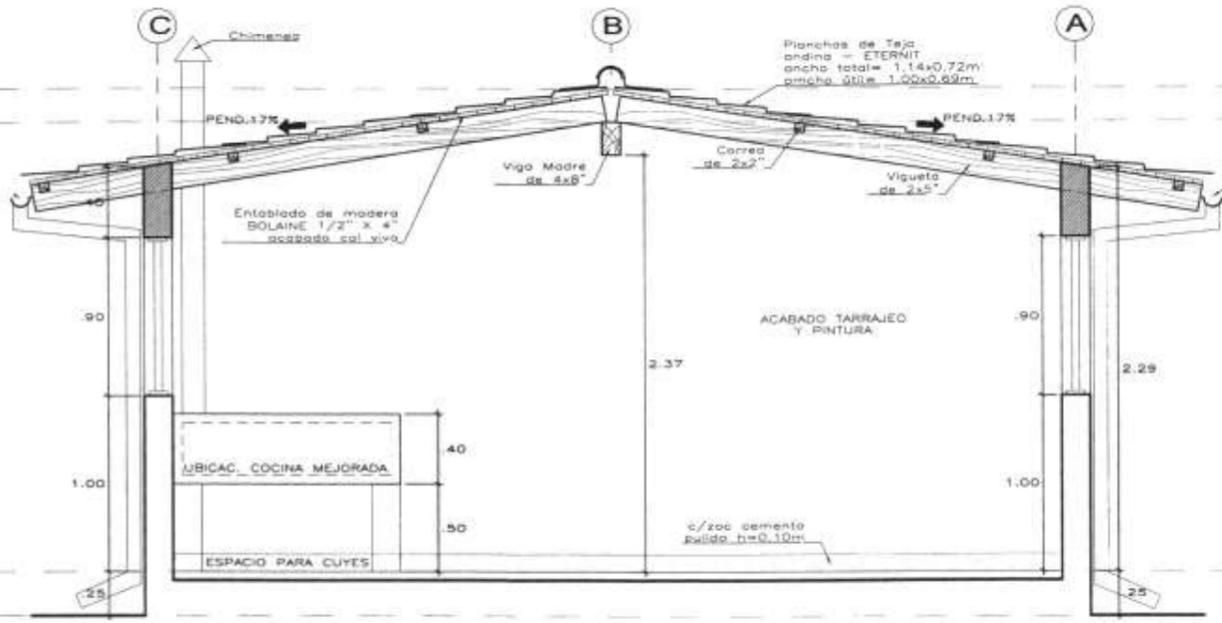
UBICACION	DEPARTAMENTO: CAJAMARCA PROVINCIA: ENCAÑADA CASERIO: RODACOCCHA	ESCALA	INDICADA	FECHA	MARZO - 2013	PLANO N°	ACT
-----------	---	--------	----------	-------	--------------	----------	------------



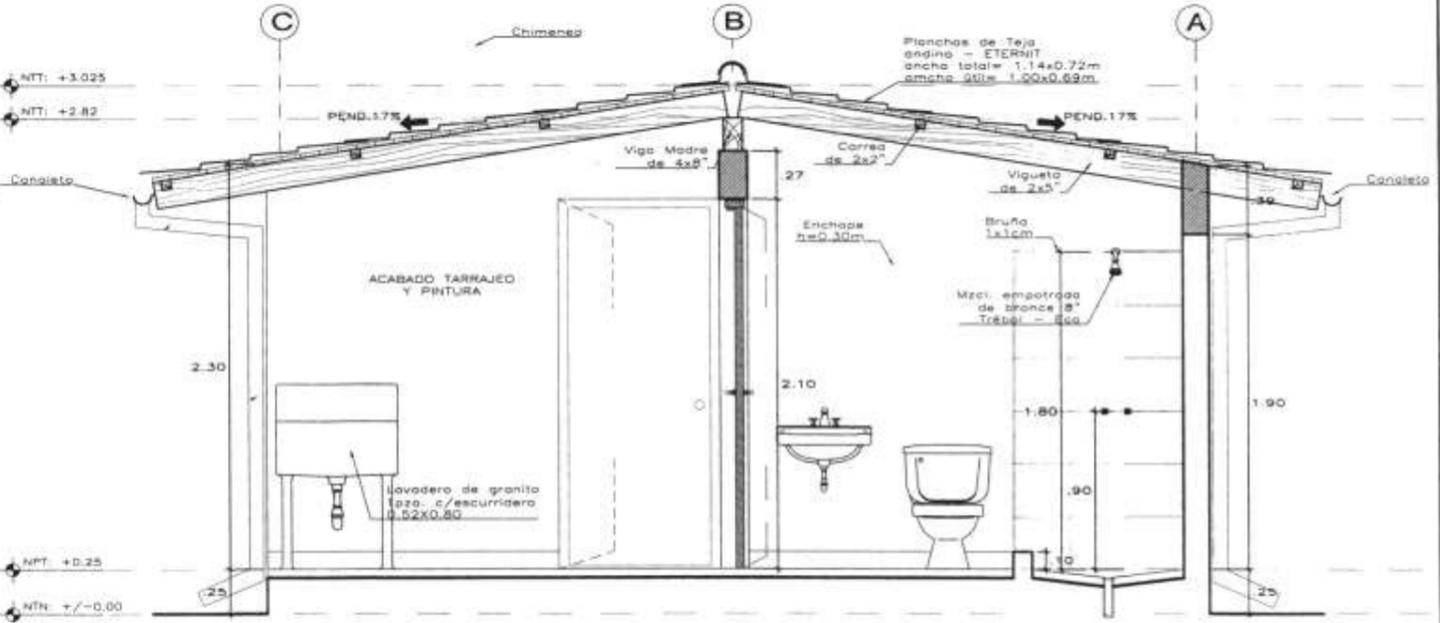
CORTE A-A
ESC. 1/25



CORTE B-B
ESC. 1/25



CORTE C-C
ESC. 1/25



CORTE D-D
ESC. 1/25

ACOTA
ING. JUAN CARLOS QUINTANA
GERENTE GENERAL

										ACOTA INGENIERÍA - CONSTRUCCIÓN GERENCIA AV. LA PAZ, N° 861 MIRAFLORES LIMA (01-1) 445-9090		Profesional Arq. JUAN CARLOS QUINTANA C.A.P. 5397 Firma		Aprobación cliente Firma Fecha 28 - AGOSTO - 2013		Proyecto N° PROY-0235 Disciplina ARQUITECTURA Escala 1/25 @ A2		Cliente FONDO SOCIAL MICHICULLAY Proyecto VIVIENDA SALUDABLE - RODACOCOA La Encabada - Cajamarca CORTES GENERALES Plano No: PROY-0235-2013-A-101																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>REV.</th> <th>FECHA</th> <th>DESEÑADO POR</th> <th>REVISADO POR</th> <th>REV. 1 POR</th> <th>REV. 2 POR</th> <th>REV. 3 POR</th> <th>REV. 4 POR</th> <th>REV. 5 POR</th> <th>APROBADO POR</th> <th>No.</th> <th>DWG. No.</th> <th>PLANOS DE REFERENCIA</th> <th>ARQUITECTURA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>EMITIDO PARA REVISION</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										REV.	FECHA	DESEÑADO POR	REVISADO POR	REV. 1 POR	REV. 2 POR	REV. 3 POR	REV. 4 POR	REV. 5 POR	APROBADO POR	No.	DWG. No.	PLANOS DE REFERENCIA	ARQUITECTURA	A	EMITIDO PARA REVISION																		
REV.	FECHA	DESEÑADO POR	REVISADO POR	REV. 1 POR	REV. 2 POR	REV. 3 POR	REV. 4 POR	REV. 5 POR	APROBADO POR	No.	DWG. No.	PLANOS DE REFERENCIA	ARQUITECTURA																														
A	EMITIDO PARA REVISION																																										

	UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA	
	TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"
	AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra
	ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

GUÍA DE CAMPO

PATOLOGÍAS EN LOS MODULOS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA

MUESTRA:

- Módulo de Albañilería Confinada

PROCEDIMIENTO:

Consta de 5 fases: Identificar las características y el nivel de severidad que presentan la humedad fisura, grietas, eflorescencia, desprendimiento de pintura en los módulos de albañilería.

1. HUMEDAD (FORMATO 1)

- Identificar en qué tipo de patología pertenece la humedad entre ellos tenemos:
 - **Patología Física:** se dan comúnmente por la acción de los agentes climáticos como la lluvia por ejemplo presencia de humedad, la suciedad, la erosión, la dilatación, la deformación, la fragilidad, la criptoeflorescencia o aumento de volumen por absorción de humedad (Florentín - Granada, 2009).³
- Identificar el factor de humedad que presenta el módulo de albañilería confinada:
 - **Humedad capilar:** toda aquella que aparece en los cerramientos como consecuencia de la ascensión del agua a través de su estructura porosa (Poves, 2010).
 - **Humedad de Filtración:** Penetración masiva de agua del exterior y al interior del edificio, se producen en: Cubiertas, sótanos y fachadas (Poves, 2010).

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA	
UPN UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE	TESIS: "Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021" AUTORES: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra ASESOR: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

GUÍA DE CAMPO

- Unificar los síntomas típicos de la humedad que se presenta entre ellos tenemos (Poves, 2010):
 - **Corrosión de Metales:** consiste en el proceso de deterioro de materiales metálicos mediante reacciones químicas y electroquímicas, debido a que estos materiales buscan alcanzar un estado de menor potencial energético.
 - **Crecimiento de moho en la superficie:** producen grandes cantidades de esporas microscópicas que están siempre presentes en el ambiente y que se esparcen mediante corrientes de aire.
 - **Mohos que pudren la madera:** son plantas que carecen de clorofila. Es por eso que no pueden producir su alimento, y es de los carbohidratos que contiene la madera de lo que se alimentan.
- Determinar la separación o fragmentación que compone la humedad en los módulos entre ellos encontramos (Alergia, 2006):
 - **Despegamiento de la pintura:** es un fenómeno perjudicial que se produce cuando la pintura se agrieta o desprende de las estructuras que recubre.
 - **Fallas en los adhesivos de pisos:** el exceso de humedad, que puede acabar afectando a la superficie donde se montan las baldosas, puede ser debido a alguna fuga en tuberías que pasen por el suelo, o incluso en las paredes.
 - **Manchas en los recubrimientos:** sales de sodio o potasio que se acumulan en forma de cristales en la superficie de las paredes.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

GUÍA DE CAMPO

- Identificar la fuente de humedad que ocasiona la falla ya sea (Jimenez ,2020).:
 - **Agua de lluvia:** se condensa a partir del vapor de agua atmosférico y cae a la tierra
 - **Aguas superficiales:** son aquellas que fluye con continuidad y siempre por gravedad.
 - **Aguas de tubería:** es un conducto que cumple la función de transportar agua, ya sea en sistemas de abastecimiento de agua o de saneamiento.
 - **Aguas subterráneas:** se encuentra bajo la superficie de la tierra ocupando el espacio entre las partículas del suelo o entre las superficies rocosas.
- Identificar el mecanismo de transporte que cumple la humedad respecto a las fallas que ocasiona entre ellas tenemos (Albaladejo,2021):
 - **Fuga de agua:** provocan averías, debido a las sobrecargas externas como el tráfico pesado.
 - **Absorción de agua:** se genera cuando hay contacto con materiales porosos, son capaces de ascender por el espacio intersticial. En el caso del agua presente en el terreno, ésta es capaz de empapar los muros por encima del mismo.
- Determinar el nivel de severidad en que se encuentran los módulos respecto a las características que presenta la humedad entre ellos tenemos.
 - **Nivel Leve:** Porcentaje de variedad menor al 22%.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA	
	TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"
	AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra
	ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

GUÍA DE CAMPO

- **Nivel Moderado:** se encuentran los módulos con las siguientes características cuyo factor que se genera es por la filtración, manchas en los recubrimientos, ocasionado por el agua de lluvia y la absorción de agua en las paredes. Se encuentran en un porcentaje de variación entre el 22% a 40%,
- **Nivel severo:** se encuentran los módulos con las siguientes características cuyo factor que se genera es por capilaridad, creciente de moho, despegamiento de pintura generado por la fuga de agua de las tuberías. Se encuentran en un porcentaje de variación mayor a 62%.

2. FISURA Y GRIETA (FORMATO 1 Y 2)

- Identificar en qué tipo de patología pertenece la fisura y la grieta entre ellos tenemos:
 - **Patología Mecánica:** pueden generarse por acción de tensiones no estabilizadas, por falta de coordinación de las obras civiles, como, por ejemplo: grietas, fisuras, deformaciones, desprendimientos. (Florentín - Granada, 2009).
- Realizar la medida de la fisura y la grieta con ayuda del escalímetro o wincha, unidad de medida mm.
- Identificar la clasificación que presenta la fisura y la grieta entre ellos podemos ver cuando es: (Viviesca,2010).
 - **Cerrado:** la abertura de la fisura está en un rango de 0 mm.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA	
	TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"
	AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra
	ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

GUÍA DE CAMPO

- **Muy estrecho:** la abertura de la fisura está en un rango de 0 a 0.5 mm
 - **Estrecho:** la abertura de la fisura está en un rango de 0.5 a 01.0 mm.
 - **Amplio:** la abertura de la fisura está en un rango de 1.0 a 5.0 mm.
 - **Muy amplio:** la abertura de la fisura está en un rango mayor a 5.0 mm.
- Identificar la TEXTURA que presenta (Viviesca,2010).la fisura y la grieta tales como:
 - **Rugosa:** no se detecta asperezas ni a la vista ni al tacto.
 - **Muy rugosa:** visiblemente suave y poco áspero al tacto.
 - **Suave:** las asperezas son claramente visibles y se siente abrasivo.
 - **Muy suave:** asperezas angulares y largas.
 - Identificar la TENDENCIA que presenta (Viviesca,2010) la fisura y la grieta en los módulos de albañilería confinada según la clasificación que presenta, tales como:
 - **Lineal:** tendencia con ausencia de curvas.
 - **Moderado Lineal:** curvatura prácticamente imperceptible.
 - **Moderadamente curvilínea:** tendencia de curvatura en los extremos
 - **Curvilínea:** Ausencia de secciones rectas.
 - **Irregular:** tendencia errática y desviada.
 - Identificar la DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN que presenta (Viviesca,2010) la fisura y la grieta en los módulos de albañilería confinada según la clasificación que presenta, tales como:



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

GUÍA DE CAMPO

- **Descendente:** la dirección de la fisura que presenta es hacia el piso.
 - **Ascendente:** la dirección de la fisura que presenta es hacia el techo.
 - **Lateral:** recorre todo el muro de forma vertical.
 - **Paralela:** recorre todo el muro de forma horizontal.
 - **Irregular:** no tiene dirección definida.
- Determinar el nivel de severidad en que se encuentran los módulos respecto a las características que presenta la **FISURA**, entre ellos tenemos (Sullón, 2017):
 - **Nivel Leve:** se encuentran los módulos con las siguientes características muy estrecho con un rango de 0-0.5mm, textura rugosa, tendencia lineal, y dirección de propagación descendente Se encuentran en un porcentaje de variedad entre 0 a 25%.
 - **Nivel Moderado:** se encuentran los módulos con las siguientes características muy estrecho con un rango de 0.5-1 mm, textura rugosa, tendencia moderadamente curvilínea y dirección de propagación descendente. Se encuentran en un porcentaje de variación entre el 25% a 40%.
 - **Nivel severo:** se encuentran los módulos con las siguientes características muy estrecho con un rango de 1-5 mm, textura suave, con tendencia curvilínea y dirección de propagación descendente Se encuentran en un porcentaje de variación mayor a 65%.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:

"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"

AUTORES:

Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez
Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra

ASESOR:

Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

GUÍA DE CAMPO

3. EFLORESCENCIA (FORMATO 2)

- Identificar en qué tipo de patología pertenece la humedad entre ellos tenemos:
 - **Patología Química:** se generan por reacciones químicas de sales, ácidos o álcalis que reaccionan con el material afectándolo, hasta perder su integridad. Por ejemplo: la eflorescencias, oxidaciones y corrosiones, erosión, procesos bioquímicos. (Patiño, 2012).

- Determinar el color que presenta la eflorescencia tales como:
 - **Blanquecinas**
 - **Marrones**
 - **Verdosas**

- Identificar la TEXTURA que presenta la eflorescencia entre ellas tenemos
 - **Rugosa:** no se detecta asperezas ni a la vista ni al tacto.
 - **Muy rugosa:** visiblemente suave y poco áspero al tacto.
 - **Suave:** las asperezas son claramente visibles y se siente abrasivo.
 - **Muy suave:** asperezas angulares y largas.

- Identificar el TIPO que presenta la eflorescencia entre ellas tenemos (Sánchez ,2018):
 - **Superficial:** encontramos en los terrenos con altos contenidos en sales de sulfatos como calcio, sodio o magnesio.

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA	
	TESIS: "Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

GUÍA DE CAMPO

- **Criptoflorescencia:** aparece en el exterior del muro presenta graves daños a la estructura, sin embargo, cuando las sales se acumulan en el interior de la pared ocasionan desprendimiento.
- **Exudaciones:** presencia de humedad en las paredes debido a las sales que forman parte de los cristales de silicio de sodio.
- Identificar la que presenta composición que presenta la eflorescencia.
 - **Sales:** ordinariamente blanca, soluble en agua que se depositan en superficies como ladrillos, cerámica, hormigón, etc. que han tenido humedad.
- Determinar el nivel de severidad en que se encuentran los módulos respecto a las características que presenta la **EFLORESCENCIA**, entre ellos tenemos (Sullón, 2017):
 - **Nivel Leve:** se encuentran los módulos con las siguientes características de color blanquecinas, textura rugosa, tipo superficial compuesta por sales. Se encuentran en un porcentaje de variedad entre 0 a 35%
 - **Nivel Moderado:** se encuentran los módulos con las siguientes características de color verdoso, textura muy rugosa, tipo exudaciones compuesta por sales. Se encuentran en un porcentaje de variedad entre el 35% a 48%
 - **Nivel severo:** se encuentran los módulos con las siguientes características de color verdoso, textura suave, tipo Criptoflorescencia, compuesta por sales. Porcentaje de variación mayor a 60% (Sullón, 2017).

	UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA	
	TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"
	AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra
	ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

GUÍA DE CAMPO

4. DESPRENDIMIENTO DE PINTURA (FORMATO 3)

- Identificar en qué tipo de patología pertenece el desprendimiento de pintura:
 - **Patología Mecánica:** pueden generarse por acción de tensiones no estabilizadas, por falta de coordinación de las obras civiles, como, por ejemplo: grietas, fisuras, deformaciones, desprendimientos. (Florentín y- Granada, 2009).
- Identificar los factores de afectación que presenta la eflorescencia tales como:
 - **Fisuras:** las roturas que afectan exclusivamente a elementos constructivos.
 - **Humedad:** es una medida que indica la cantidad de vapor de agua en el aire.
 - **Oxidación:** es el deterioro o desgaste que se provoca en una estructura.
 - **Grietas:** es una abertura más profunda de mayor dimensión que generalmente afecta todo el espesor del material o muros.
 - **Eflorescencia:** depósito de sales, usualmente blanco, que se forma en la superficie, cuando la sustancia en solución sale del interior del concreto.
- Determinar el nivel de severidad en que se encuentran los módulos respecto a las características que presenta el **DESPRENDIMIENTO DE PINTURA**, entre ellos tenemos (Sullón, 2017):
 - **Nivel Leve:** se encuentran los módulos con las siguientes características con presencia de humedad y una probabilidad de aparición en las paredes es muy raro o poco común. Se encuentran en un porcentaje de variedad entre 0 a 35%.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA	
	TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"
	AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra
	ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

GUÍA DE CAMPO

- **Nivel Moderado:** se encuentran los módulos con las siguientes características con presencia de eflorescencia y una probabilidad de aparición en las paredes muy común Se encuentran en un porcentaje de variedad entre el 35% a 48%
- **Nivel severo:** se encuentran los módulos con las siguientes características con presencia de humedad y una probabilidad de aparición en las paredes común. Se encuentran en un porcentaje de variedad entre mayor a 62%.

ANEXO 3

FICHAS DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	1
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN		TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN	
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN				
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	1
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS**

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS <input type="checkbox"/> MARRONES <input type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL <input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA <input type="checkbox"/> EXUDACIONES	<input type="checkbox"/> SALES

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	1
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

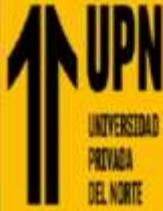
CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	1
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°1



HUMEDAD



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR

NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.

NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.

NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TEISIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	2
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN		TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	1	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input checked="" type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR

NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.

NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.

NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	2
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	2
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

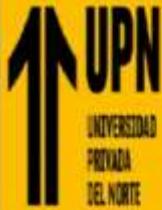
CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input checked="" type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input checked="" type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	2
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°2



HUMEDAD



FISURA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardilla Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR

NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.

NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.

NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	3
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

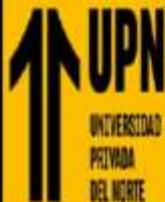
TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN		TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN	
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN				
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	3
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS**

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOFLORESCENCIA	
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	3
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

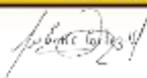
FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martin-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	3
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°3



HUMEDAD



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martin-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	4
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECLUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	4
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	4
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input checked="" type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardilla Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	4
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°4



HUMEDAD

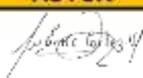


**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**



**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	5
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA	<input checked="" type="checkbox"/> FILTRACIÓN	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES	<input type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA	<input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA	<input type="checkbox"/> FUGA DE AGUA
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO	<input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS	<input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES	<input checked="" type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS	
				<input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martin-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	5
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input checked="" type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR

NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.

NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.

NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	5
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

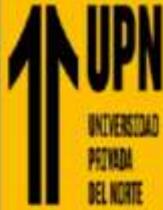
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input checked="" type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	5
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°5



HUMEDAD



EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESES:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	6
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECURRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR

NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.

NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.

NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	6
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- *Autor: Vanía almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- *Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" *Autor: Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- *Autor: Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	6
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

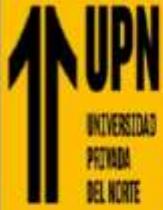
CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- *Autor: Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- *Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" *Autor: Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- *Autor: Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	6
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°6



HUMEDAD



EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	7
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO	<input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS	<input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES	<input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS	
				<input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

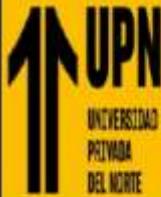
TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	7
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input checked="" type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	7
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

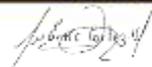
CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input checked="" type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	7
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°7



HUMEDAD



EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martin-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	8
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	1	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input checked="" type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input checked="" type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	8
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGIA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	8
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	8
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°8



HUMEDAD



FISURA



EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- *Autor: Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- *Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" *Autor: Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- *Autor: Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	9
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input checked="" type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input checked="" type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	9
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

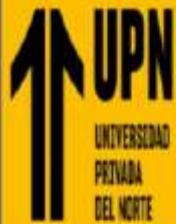
TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOFLORESCENCIA	
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Plisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	9
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input checked="" type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	9
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°9



HUMEDAD

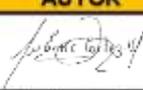
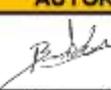


DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA



DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	10
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input checked="" type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input checked="" type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: **Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: **Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: **Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: **Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	10
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR

NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.

NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.

NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	10
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input checked="" type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	10
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



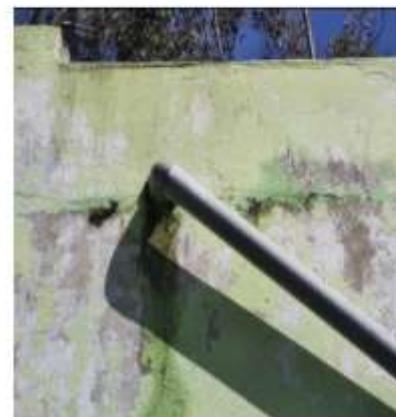
MÓDULO N°10



HUMEDAD

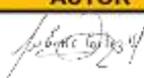


**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**



**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martin-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	11
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUEDEN LA MADERA	<input type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input checked="" type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input checked="" type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vanía almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	11
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input checked="" type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vanía almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	11
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

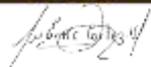
CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input checked="" type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	11
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



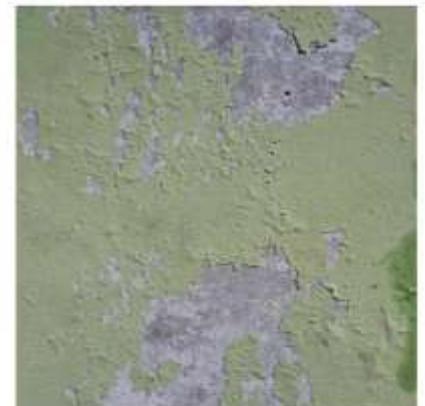
MÓDULO N°11



HUMEDAD

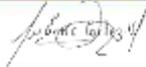


EFLORESCENCIA



**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	12
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	1	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input checked="" type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input checked="" type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanja almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	12
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	12
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input checked="" type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	12
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°12



HUMEDAD



FISURA

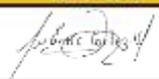


EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**, "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martin-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	13
ASESOR:	Ing. Anita Elizabeth Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input checked="" type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input checked="" type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN		TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	3	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabeth Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	13
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS**

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	13
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	13
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°13



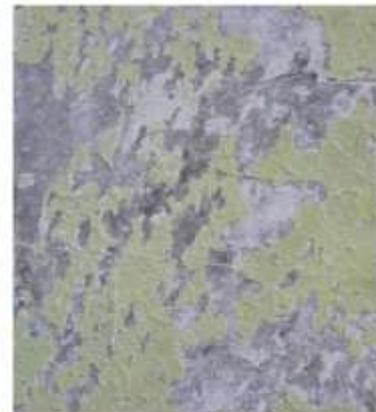
HUMEDAD



FISURA



EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR

NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.

NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.

NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	14
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	1	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	14
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIOFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	14
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana" - **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

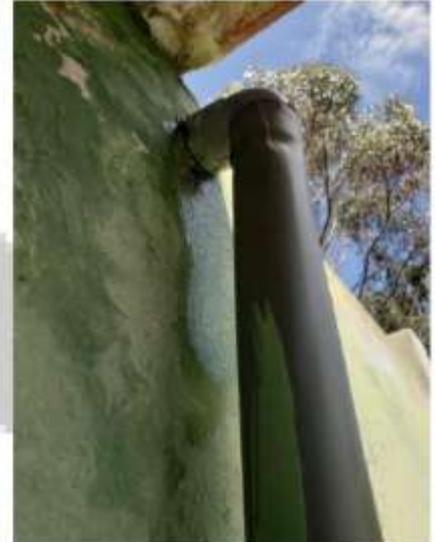
TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	14
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°14



HUMEDAD



FISURA

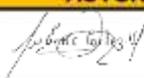


EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	15
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input checked="" type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input checked="" type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	2	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	15
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	15
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR

NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.

NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.

NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	15
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°15



HUMEDAD



FISURA

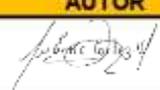


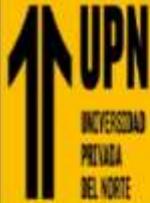
EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESES:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	16
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	16
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGIA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input checked="" type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	16
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	16
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°16



HUMEDAD

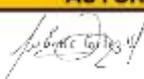


EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- *Autor: Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- *Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" *Autor: Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- *Autor: Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	17
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input checked="" type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input checked="" type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	2	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vanía almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR

NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.

NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.

NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	17
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	17
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input checked="" type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	17
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°17



HUMEDAD



FISURA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martin-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	18
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECURRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input checked="" type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input checked="" type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	18
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	18
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input checked="" type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	18
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°18



HUMEDAD



FISURA

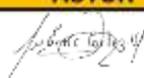


EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**, "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yosefín Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	19
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

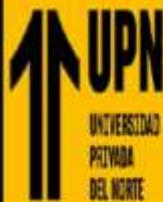
TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN		TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN	
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN				
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yosefín Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	19
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input checked="" type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	19
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	19
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



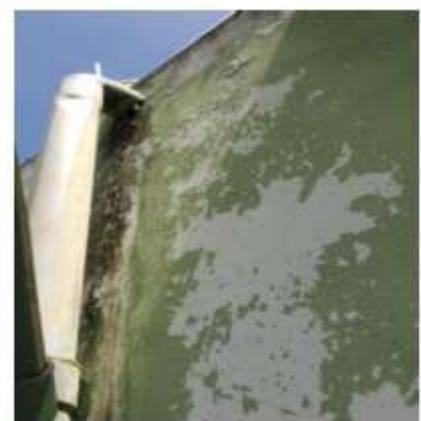
MÓDULO N°19



HUMEDAD

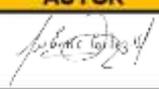


EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	20
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

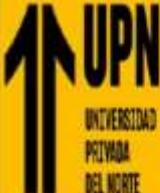
TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	3	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: **Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: **Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: **Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: **Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

 UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE	UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA			
	TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
	AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	20
	ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

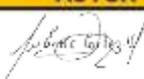
CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanla almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	20
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	20
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	12/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°20



FISURA



EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez	MÓDULO:	21
ASESOR:	Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	FECHA:	13/11/2021
	Ing. Anita Elizabeth Alva Sarmiento		

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO	<input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS	<input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES	<input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS	
				<input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA	1	<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO	<input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabeth Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	21
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	21
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

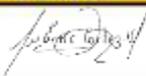
FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

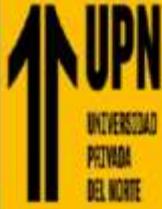
OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		

NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.

NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.

NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	21
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°21



FISURA



EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	22
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO	<input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS	<input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES	<input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECURRIMIENTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS	
				<input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

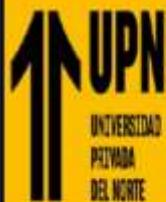
TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanja almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	22
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana" - **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca" - **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018" - **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR

NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.

NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.

NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	22
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	22
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°22



HUMEDAD

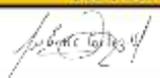


**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**



**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**

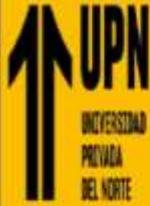
OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		

NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.

NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.

NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	23
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

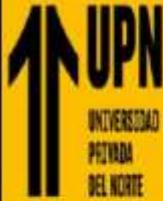
TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	2	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	23
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana" - Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca" - Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018" - Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	23
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	23
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°23



FISURA

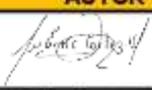


EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		 <small>Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento C.O.A. 1117</small>
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	24
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	1	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input checked="" type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input checked="" type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	24
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input checked="" type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input checked="" type="checkbox"/> RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input checked="" type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vanía almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	24
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	24
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°24



HUMEDAD



FISURA

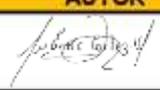


EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martin-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	25
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	3	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanja almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	25
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	25
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

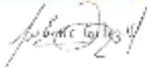
CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	25
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°25



HUMEDAD



FISURA

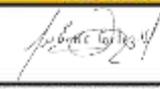


EFLORESCENCIA



**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martin-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	26
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input checked="" type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

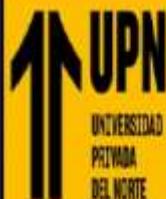
TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	2	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	26
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOFLORESCENCIA	
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana" - Autor: Vanía almendra cueva soto; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca" - Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: Roman Miguel Lavado Pisco; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018" - Autor: Otoniel Paredes Morales.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	26
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Plisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

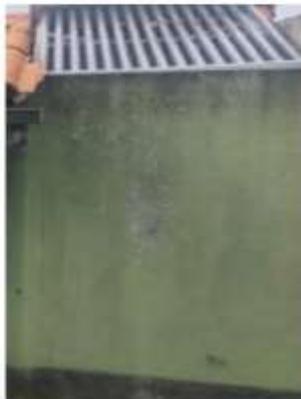
TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	26
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°26



HUMEDAD



FISURA



**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		

NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.

NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.

NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	27
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUEDEN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECURRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN		TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	1	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input checked="" type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017"- **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	27
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS**

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martin-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	27
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

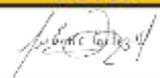
CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	27
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°27



HUMEDAD

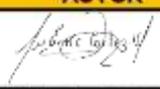


FISURA



**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	28
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

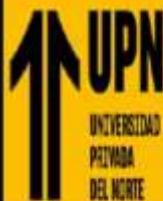
TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	28
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	28
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	28
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°28



HUMEDAD



FISURA

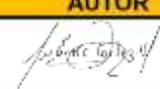
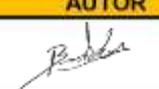


EFLORESCENCIA



**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	29
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUEDEN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	3	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	29
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input checked="" type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	29
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Plisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	29
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°29



FISURA



EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	30
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	3	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	30
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	30
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input checked="" type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE		
<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	30
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°30



HUMEDAD



FISURA



EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	31
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

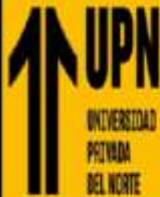
TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017"- **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	31
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN		TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN	
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN				RANGO (mm)
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input checked="" type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	31
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	31
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°31



HUMEDAD



EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	32
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECRUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

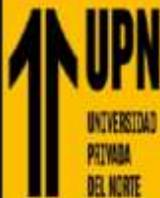
TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vanía almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	32
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRÍPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanja almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	32
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vanía almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	32
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	32
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°32



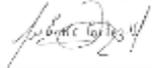
EFLORESCENCIA



HUMEDAD

DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	33
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUEDEN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

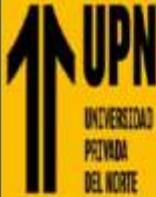
TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	0.5	<input type="checkbox"/> CERRADO <input checked="" type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input checked="" type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input checked="" type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input checked="" type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	33
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA		<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE		<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0			<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	33
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	33
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°33



HUMEDAD



FISURA

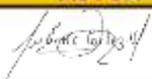


EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TE SIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	34
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	3	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: **Vanía almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: **Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: **Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: **Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	34
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input checked="" type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	34
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	34
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°34



HUMEDAD



FISURA

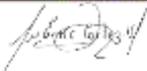


EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**, "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	35
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input checked="" type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input checked="" type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	2	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	35
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017"- Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	35
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardilla Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	35
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°35



HUMEDAD



FISURA



EFLORESCENCIA



**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martin-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		 <small>Anita Elizabet Alva Sarmiento Ingeniero Civil</small>
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserio Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	36
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO	<input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS	<input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES	<input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS	
				<input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA	3	<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO	<input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardilla Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	36
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: Vanía almendra cueva soto; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: Roman Miguel Lavado Pisco; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: Otoniel Paredes Morales.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	36
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input checked="" type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	36
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°36



FISURA



EFLORESCENCIA

DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	37
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input checked="" type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input checked="" type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

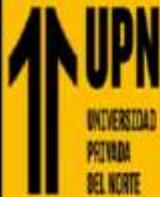
TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input checked="" type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input checked="" type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	37
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input checked="" type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	37
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input checked="" type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	37
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°37



HUMEDAD



FISURA



EFLORESCENCIA

**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	38
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	38
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 2.

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input checked="" type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	38
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input checked="" type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	38
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	13/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°38



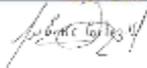
HUMEDAD



EFLORESCENCIA

DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	39
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input checked="" type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input checked="" type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	1	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR

NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.

NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.

NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	39
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vanía almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	39
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	39
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°39



HUMEDAD



FISURA

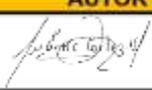
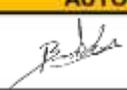


EFLORESCENCIA



**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	40
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS**CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD**

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	1	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input checked="" type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	40
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input checked="" type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDOSO	<input checked="" type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana" - Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	40
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input checked="" type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input checked="" type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- *Autor: Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- *Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" *Autor: Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- *Autor: Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	40
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°40



HUMEDAD



FISURA

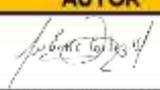
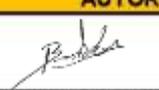


EFLORESCENCIA



DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	41
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input checked="" type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input checked="" type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input checked="" type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	1	<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input checked="" type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input checked="" type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input checked="" type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input checked="" type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input checked="" type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input checked="" type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017"- **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	41
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	41
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

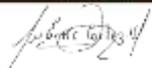
CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input checked="" type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pischo**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	41
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°41



HUMEDAD

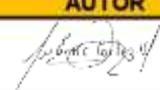
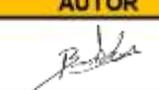


FISURA



**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Plisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TE SIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	42
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 1

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LA HUMEDAD

TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES	SÍNTOMAS TÍPICOS	FRAGMENTACIÓN	FUENTE DE HUMEDAD	MECANISMOS DE TRANSPORTE
<input checked="" type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> FILTRACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CAPILARIDAD	<input type="checkbox"/> CORROSIÓN DE METALES <input checked="" type="checkbox"/> CRECIMIENTO DE MOHO <input type="checkbox"/> MOHOS QUE PUDREN LA MADERA	<input checked="" type="checkbox"/> DESPEGAMIENTO DE LA PINTURA <input type="checkbox"/> FALLAS EN LOS ADHESIVOS DE PISOS <input type="checkbox"/> MANCHAS EN LOS RECUBRIMIENTOS	<input type="checkbox"/> AGUA DE LLUVIA <input type="checkbox"/> AGUAS SUPERFICIALES <input checked="" type="checkbox"/> AGUA DE TUBERÍAS <input type="checkbox"/> AGUAS SUBTERRÁNEAS	<input checked="" type="checkbox"/> FUGA DE AGUA <input type="checkbox"/> ABSORCIÓN DE AGUA

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 22%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 22% a 40%.
<input checked="" type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

CARACTERÍSTICAS DE LA FISURA

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA <input type="checkbox"/> MECÁNICA <input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> CERRADO <input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO <input type="checkbox"/> ESTRECHO <input type="checkbox"/> AMPLIO <input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 - 0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0 <input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0 <input type="checkbox"/> > 5,0	<input type="checkbox"/> RUGOSA <input type="checkbox"/> MUY RUGOSA <input type="checkbox"/> SUAVE <input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL <input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> CURVILÍNEA <input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE <input type="checkbox"/> ASCENDENTE <input type="checkbox"/> LATERAL <input type="checkbox"/> PARALELA <input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 25%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 25% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- Autor: *Vania almendra cueva soto*; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- Autor: *Jorge Enrique Ardila Tovar*; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" Autor: *Roman Miguel Lavado Pisco*; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- Autor: *Otoniel Paredes Morales*.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra	MÓDULO:	42
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 2

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS GRIETAS

TIPO DE PATOLOGÍA	SEPARACIÓN			TEXTURA	TENDENCIA	DIRECCIÓN DE PROPAGACIÓN
	MEDIDAS (mm)	CLASIFICACIÓN	RANGO (mm)			
<input type="checkbox"/> FÍSICA		<input type="checkbox"/> CERRADO	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> LINEAL	<input type="checkbox"/> DESCENDENTE
<input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> MUY ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0 - 0,5	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> MODERADO LINEAL	<input type="checkbox"/> ASCENDENTE
<input type="checkbox"/> QUÍMICA		<input type="checkbox"/> ESTRECHO	<input type="checkbox"/> 0,5 - 1,0	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> MODERADAMENTE CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> LATERAL
		<input type="checkbox"/> AMPLIO	<input type="checkbox"/> 1,0 - 5,0	<input type="checkbox"/> MUY SUAVE	<input type="checkbox"/> CURVILÍNEA	<input type="checkbox"/> PARALELA
		<input type="checkbox"/> MUY AMPLIO	<input type="checkbox"/> > 5,0		<input type="checkbox"/> IRREGULAR	<input type="checkbox"/> IRREGULAR

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 20%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 20% a 40%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 65%.

CARACTERÍSTICAS DE LA EFLORESCENCIA

TIPO DE PATOLOGÍA	COLOR	TEXTURA	TIPOS	COMPOSICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> BLANQUECINAS	<input type="checkbox"/> RUGOSA	<input type="checkbox"/> SUPERFICIAL	<input type="checkbox"/> SALES
<input type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> MARRONES	<input type="checkbox"/> MUY RUGOSA	<input type="checkbox"/> CRIPTOEFLORESCENCIA	
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> VERDOSO	<input type="checkbox"/> SUAVE	<input type="checkbox"/> EXUDACIONES	
		<input type="checkbox"/> MUY SUAVE		

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

NIVEL	PORCENTAJE DE SEVERIDAD
<input type="checkbox"/> LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input type="checkbox"/> MODERADO	Porcentaje de 35% a 48%.
<input type="checkbox"/> SEVERO	Porcentaje mayor a 60%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto;** "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar;** "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco;** Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales.**

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA**

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	42
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS

CARACTERÍSTICAS DE DESPRENDIMIENTO DE PINTURA		
TIPO DE PATOLOGÍA	FACTORES DE AFECTACIÓN	PROBABILIDAD DE APARICIÓN
<input type="checkbox"/> FÍSICA	<input type="checkbox"/> FISURAS	<input checked="" type="checkbox"/> COMÚN
<input checked="" type="checkbox"/> MECÁNICA	<input type="checkbox"/> HUMEDAD	<input type="checkbox"/> RARO
<input type="checkbox"/> QUÍMICA	<input type="checkbox"/> OXIDACIÓN	
	<input type="checkbox"/> GRIETAS	
	<input checked="" type="checkbox"/> EFLORESCENCIA	

SEGÚN SU NIVEL DE SEVERIDAD Y PORCENTAJE

<input type="checkbox"/>	LEVE	Porcentaje de 0% a 35%.
<input checked="" type="checkbox"/>	MODERADO	Porcentaje de 35% a 45%.
<input type="checkbox"/>	SEVERO	Porcentaje mayor a 62%.

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vanía almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017"- **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento

TESIS:	"Caracterización de las Patologías presentes en los Módulos de Albañilería Confinada del Caserío Rodacocha – Encañada y Propuesta de Mejora, Cajamarca 2021"		
AUTORES:	Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra	MÓDULO:	42
ASESOR:	Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento	FECHA:	19/11/2021

Formato N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



MÓDULO N°42



HUMEDAD

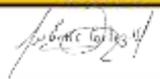


**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**



**DESPRENDIMIENTO
DE PINTURA**

OBSERVACIONES: Esta ficha ha sido adaptada de las investigaciones "Desarrollo de un Manual de Identificación de Patologías Estructurales para la reparación de Viviendas Sociales de la Albañilería en Lima Metropolitana"- **Autor: Vania almendra cueva soto**; "Estudio Patológico por Humedades en los Muros exteriores e interiores en las casas que conforman el conjunto residencial Guazuca en el Municipio de Guasca"- **Autor: Jorge Enrique Ardila Tovar**; "Determinación y evaluación de los tipos de patologías en las viviendas de albañilería confinada autoconstruidas en el sector Vista Alegre del barrio de Calvario de la ciudad de Moyobamba-San Martín-2017" **Autor: Roman Miguel Lavado Pisco**; Patologías presentes en las Viviendas de Albañilería Confinada debido a la Naturaleza de los Materiales de Construcción en la Ciudad de San Marcos, Cajamarca 2018"- **Autor: Otoniel Paredes Morales**.

AUTOR	AUTOR	ASESOR
		
NOMBRE: Bach. Erika Yoselin Cortez Vasquez.	NOMBRE: Bach. Brenda Teresa Rosalín Vasquez Becerra.	NOMBRE: Ing. Anita Elizabet Alva Sarmiento.

ANEXO 4

PROPUESTA DE MEJORA

PROPUESTA DE MEJORA A LAS PATOLOGÍAS PRESENTES EN LOS MÓDULOS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CASERÍO RODACOCHA



ÍNDICE

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO II. DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE MEJORA.....	3
INSPECCIÓN VISUAL DEL ESTADO ACTUAL DE LA TERMA SOLAR	3
ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN.....	3
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	4
PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS POR TIPO.....	11
PRESUPUESTO.....	15
MEDIDAS DE CORRECCIÓN.....	17
OTRAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN PARA UN SISTEMA DE ALBAÑILERÍA.....	19

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Ubicación del caserío rodacocha.....	2
Ilustración 2 Estado actual de terma solar.....	3
Ilustración 3 Impermeabilizante para mortero y concreto Sika.....	17
Ilustración 4 Sikaflex-1A.....	18
Ilustración 5 Corte plano de arquitectura.....	19
Ilustración 6 Terma solar.....	19
Ilustración 7 SikaGrout-212.....	20
Ilustración 8 Área de anclaje.....	20
Ilustración 9 Sika-1.....	21
Ilustración 10 Modo de aplicar sika – 1	21
Ilustración 11 Área afectada.....	21
Ilustración 12 Sika Rep - 500.....	22
Ilustración 13 Fisura en el módulo.....	22
Ilustración 14 Modo de aplicar sikaBoom.....	23
Ilustración 15 SikaBoom	23
Ilustración 16 Fisura del módulo.....	23

INTRODUCCIÓN

Esta Propuesta de Mejora se ha desarrollado en base a los resultados obtenidos de nuestra investigación: “CARACTERIZACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS PRESENTES EN LOS MODULOS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CASERIO RODACOCHA - ENCAÑADA Y PROPUESTA DE MEJORA, CAJAMARCA 2021”, realizado por las Bach. Ing Civil Erika Yoselin Cortez Vasquez y Brenda Teresa Rosalin Vasquez Becerra, con la finalidad de dar una solución de mejora frente a este problema patológico que se asemeja en el caserío de Rodacocha distrito de la Encañada. Conjuntamente se procederá el mejoramiento o reparación de la patología encontrada en nuestra investigación como sabemos la humedad es quien predomina en los módulos de albañilería confinada ya sea por una mala construcción y el clima de la zona. Este proceso de solución de mejora se detallará de manera descriptiva, elaboración de planos, presupuestos y metrados con la finalidad de contribuir con nuestra investigación y el caserío de Rodacocha ya que durante los últimos años han sufrido diferentes daños patológicos.

Ilustración 1

Ubicación del Caserío Rodacocha



DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE MEJORA

En los módulos de Albañilería confinada del Caserío Rodacocha Distrito de la Encañada en la visita a campo realizamos la inspección visual donde se determinó el problema de la Terma Solar, humedad, fisuras es por ello que empezaremos proponiendo la alternativa de solución.

Ilustración 2

Estado actual de terma solar



1. INSPECCIÓN VISUAL DEL ESTADO ACTUAL DE LA TERMA SOLAR

- En la visita acampo se observó que las patas de la terma están ancladas a la losa del baño (los pernos pueden deberse a la acumulación de agua que se estanca para la filtración en el baño)
- Las tuberías no se encuentran bien selladas, generando fuga de agua.
- No cumple con un acabado correcto.

2. ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

- Colocar los anclajes correctos en el vaciado de techo juntamente con la instalación fija de los pernos.

- Poner el piso impermeabilizante, con los anclajes y fijarlos para que no filtre el agua en las paredes.
- Para sellar las tuberías se utilizará el Sika Grout e Sikaflex

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01 TRABAJOS PRELIMINARES

01.01 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Descripción:

Se considera en esta partida todos los trabajos topográficos que son necesarios llevar a cabo durante el trazo y replanteo de las estructuras.

Método de Medición:

La unidad de medida será el (m²) de área trazada y replanteada –área considerada dentro de los límites del trazo.

Forma de Pago:

El pago se efectuará en función a los precios unitarios dados en el presupuesto de acuerdo a la unidad de medida indicada. Esto comprende la cancelación de todos los elementos que intervienen en la partida (materiales, herramientas, mano de obra, etc.).

01.02 DEMOLICIÓN LOSAS e=6.5 cm CON EQUIPO INCLUYE ELIMINACIÓN

Descripción:

En este rubro se considera la demolición de la losa aligerada del techo de concreto armado de la edificación existente. En las demoliciones parciales se deberá cuidar que los demás elementos estructurales, que no sean considerados en la demolición, no sean afectados en sus propiedades físicas y/o condiciones de apoyo, garantizando que éstas continúen funcionando de acuerdo a

lo proyectado si en caso se trata de una remodelación o reforzamiento. Se refiere a la eliminación de materiales provenientes de las demoliciones, producidos durante la ejecución de la construcción, desde los puntos de acopio de la obra, hasta los rellenos sanitarios autorizados.

Método de medición:

Unidad de Medida: la unidad de medida es por metro cúbico (m³).

Forma de Pago:

El pago se efectuará en función a los precios unitarios dados en el presupuesto de acuerdo a la unidad de medida indicada. Esto comprende la cancelación de todos los elementos que intervienen en la partida (materiales, herramientas, mano de obra, etc.).

01.03 DESMONTAJE DE ESTRUCTURA PARA TERMA SOLAR

Descripción:

Esta partida consiste en el retiro de la estructura para la terma solar, existente a ser intervenidas, especificado en los planos correspondientes.

Método de medición:

Unidad de Medida: la unidad de medida es por metro cuadrado (m²)

Forma de Pago:

El pago se efectuará en función a los precios unitarios dados en el presupuesto de acuerdo a la unidad de medida indicada. Esto comprende la cancelación de todos los elementos que intervienen en la partida (materiales, herramientas, mano de obra, etc.).

01.04 PICADO DE TARRAJEO

Descripción:

Esta partida consiste en el picado de tarrajeo para conseguir la adherencia con una nueva capa

que puede ser para la colocación de mayólicas o simplemente para colocar otra capa más de mezcla de concreto.

Método de medición:

Unidad de Medida: la unidad de medida es por metro cuadrado (m²).

Forma de Pago:

El pago se efectuará en función a los precios unitarios dados en el presupuesto de acuerdo a la unidad de medida indicada. Esto comprende la cancelación de todos los elementos que intervienen en la partida (materiales, herramientas, mano de obra, etc.).

01.05 LIMPIEZA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Descripción:

Esta partida corresponde a la limpieza preliminar a realizar en la zona de trabajo (remoción de desmontes, escombros a fin de tener el área de trabajo para poder realzar los trazos topográficos sobre el terreno.

Método de Medición:

La medición de esta partida se cuantificará, contabilizando los equipos desplazados a obra y comparando con relación al mínimo exigido, siendo su estima en forma global (Glb).

Forma de Pago:

El pago se efectuará en función a los precios unitarios dados en el presupuesto de acuerdo a la unidad de medida indicada. Esto comprende la cancelación de todos los elementos que intervienen en la partida (materiales, herramientas, mano de obra, etc.).

01.06 TRANSPORTE DE EQUIPO LIVIANO Y HERRAMIENTAS

Descripción:

Esta partida corresponde a la al transporte de los materiales que se utilizaran para la reposición de la zona donde ira la terma solar.

Método de Medición

Para su instalación se contará con mano de obra calificada. Se medirá en forma Global (Glb).

Bases de pago

El pago se efectuará en función a los precios unitarios dados en el presupuesto de acuerdo a la unidad de medida indicada. Esto comprende la cancelación de todos los elementos que intervienen en la partida (materiales, herramientas, mano de obra, etc.).

02 REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLADURAS

02.01 TARRAJEO C/IMPEARMEAB. MEZCLA 1:1, E=1.5CM

Descripción

Luego de desencofrar los diferentes elementos estructurales se procederá a realizar los acabados en el interior.

Se impermeabilizarán las superficies en contacto con el agua, mínimo hasta los 10 cm. por encima del nivel del rebose.

Para el enlucido interior, se empleará impermeabilizante en proporción 1:10 por volumen de mortero cemento arena 1:5. Para obtener el compuesto impermeabilizante se mezcla el cemento y la arena, luego se añade la solución de impermeabilizante, revolviendo hasta obtener la trabajabilidad deseada. Este preparado se empleará dentro de 3 a 4 horas desde su preparación. El espesor del tarrajeo será de 1.00 centímetro.

Se protegerá la superficie impermeabilizada de los efectos de desecación rápida por los rayos del sol; por ejemplo, el curado con agua se hará durante 4 días seguidos.

Método de Medición:

Se medirá en metros cuadrados (m²).

Forma de Pago:

El pago se efectuará en función a los precios unitarios dados en el presupuesto de acuerdo a la unidad de medida indicada. Esto comprende la cancelación de todos los elementos que intervienen en la partida (materiales, herramientas, mano de obra, etc.).

02.02 PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES

Descripción:

Comprende la aplicación de pintura látex en los muros de los módulos interiores que indique los planos. Las superficies a aplicar la pintura látex deberán haber recibido la aplicación previa de por lo menos una mano de sellador e imprimante, haberse resanado y lijado todas las roturas, rajaduras, huecos y defectos de las superficies hasta estar completamente uniforme con el resto. La aplicación de la pintura podrá hacerse con brocha, rodillo o soplete. Se aplicarán las manos de pintura que sean necesarias hasta conseguir una superficie homogénea, pero nunca menos de dos manos.

Método de Medición

Se medirá en metros cuadrados (m²).

Forma de Pago:

El pago se efectuará en función a los precios unitarios dados en el presupuesto de acuerdo a la unidad de medida indicada. Esto comprende la cancelación de todos los elementos que

intervienen en la partida (materiales, herramientas, mano de obra, etc.).

03 CONCRETO SIMPLE

03.01 FALSO PISO DE CONCRETO C:H/1:8, E=4"KG/CM2

Descripción:

Luego de haber Nivelado y compactado el material de préstamo con el espesor y niveles establecidos en los planos, se procederá a vaciar el concreto simple con la dosificación 1:8 y el espesor respectivo del falso piso indicado. Para el proceso constructivo del Falso piso se tendrán en cuenta las especificaciones de empleo de materiales, preparación, manipuleo, vaciado y curado del concreto que se utilizan para el resto de estructuras de C° simple. El área del falso piso será la correspondiente a la superficie comprendida entre las caras interiores del sobrecimiento.

Método de Medición

Se medirá por metro cuadrado (m²).

Forma de Pago:

El pago se efectuará al precio unitario por metro cuadrado (m²) de falso piso construido y dicho pago constituirá la compensación total por la mano de obra, herramientas y materiales necesarios.

03.02 PISO DE CEMENTO ACABADO PULIDO

Descripción:

Se establecen sobre los falsos pisos, en los lugares que se indican en los planos, en particular en las zonas de servicios. Se colocarán reglas espaciadas máximo 1.00 m, con un espesor igual al de la primera capa. Deberá verificarse el nivel de cada una de estas reglas.

El mortero de la segunda capa se aplicará pasada la hora de vaciada la base. Se asentará con

paleta de madera. Se trazarán bruñas según se indica en los planos. Antes de planchar la superficie, se dejará reposar al mortero ya aplicado, por un tiempo no mayor de 30 minutos. Se obtiene un mejor enlucido con plancha de acero o metal. La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada, por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de aluminio. El terminado del piso, se someterá a un curado de agua constantemente durante 5 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado. Después de los 5 días de curado, en los que se tomarán las medidas adecuadas para su perfecta conservación, serán cubiertas con papel especial para protegerlos debidamente contra las manchas de pintura y otros daños, hasta la conclusión de la obra.

Método de Medición

Se medirá por metro cuadrado (m²).

Forma de Pago:

Las cantidades descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos.

04 INSTALACIONES SANITARIAS

04.01 REINSTALACION DE TERMA SOLAR EXISTENTE INCL. CAMBIO DE TUBERIAS

Descripción:

Esta partida consiste en la reposición de terma solar de 120 L a los usuarios que cuentan con módulos de albañilería confinada.

Método de Medición:

Se medirá en forma Global (Glb).

Forma de Pago:

El pago se efectuará en función a los precios unitarios dados en el presupuesto de acuerdo a la unidad de medida indicada. Esto comprende la cancelación de todos los elementos que intervienen en la partida (materiales, herramientas, mano de obra, etc).

4. PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS POR TIPO

318

Página : 1

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Obra					
1101004					
PRESUPUESTO PROPUESTO PARA LA REPOSICIÓN DE LA TERMA SOLAR EN LOS MÓDULOS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CASERIO RODACOCHA, DISTRITO DE LA ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA					
Subpresupuesto					
001					
Fecha					
11/12/2021					
Lugar					
060105 CAJAMARCA - CAJAMARCA - ENCAÑADA					
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	25.3157	23.94	606.06
0101010005	PEON	hh	46.3493	17.08	791.65
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	0.1020	24.65	2.51
					1,400.22
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	500.00	500.00
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.3505	60.00	21.03
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	0.0625	80.00	5.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.0158	80.00	1.26
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	0.0906	7.00	0.63
0207070002	AGUA	m3	0.0025	7.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.8375	27.00	103.61
02130400010001	TIZA BOLSA DE 40 kg	und	0.0510	5.00	0.26
02221700010044	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	kg	4.4996	99.90	449.51
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	0.9281	7.50	6.96
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	3.7125	5.00	18.56
0240010008	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal	1.2370	120.00	148.44
02401500010004	IMPRIMANTE	kg	3.7125	71.00	263.59
02460700010003	PERNOS DE ANCLAJE DE FIERRO GALVANIZADO CON CAPUCHON PLASTICO	und	4.0000	27.00	108.00
					1,626.87
EQUIPOS					
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	0.0127	50.00	0.64
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und	0.0025	10.00	0.03
0301340001	ANDAMIO METALICO	dia	1.8563	15.00	27.84
03013400010003	ANDAMIO DE FACHADA	dia	0.4752	15.00	7.13
03014900010001	CORDEL	rl	0.0038	10.00	0.04
					35.68
				Total	S/.
					3,062.77

5. PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS POR TIPO.

000

Página :

3

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1191004 PRESUPUESTO PROPUESTO PARA LA REPOSICIÓN DE LA TERMA SOLAR EN LOS MÓDULOS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CASERIO RODACUCHA, DISTRITO DE LA ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA						
Subpresupuesto	001 PRESUPUESTO PROPUESTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIVIENDA UNIFAMILIAR DEL PROGRAMA SOCIAL VIVIEN						Fecha presupuesto
Partida	01.01 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA						11/12/2021
Rendimiento	m2/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.91	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	3.0000	0.1200	17.08	2.05
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0400	24.65	0.09
							3.04
	Materiales						
0207030001	HORMIGON		m3		0.0062	80.00	0.50
02130400010001	TIZA BOLSA DE 40 kg		und		0.0200	5.00	0.10
							0.60
	Equipos						
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO		dia	1.0000	0.0050	50.00	0.25
03014000010001	CORDEL		rl		0.0015	10.00	0.02
							0.27
Partida	01.02 DEMOLICION LOSAS e=6.5 cm CON EQUIPO INCLUYE ELIMINACION						
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		2.30	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0800	17.08	1.37
							1.37
	Subpartidas						
010104000201	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE (SUBCONTRATO)		m3		0.1300	7.17	0.93
							0.93
Partida	01.03 DESMONTAJE DE ESTRUCTURA PARA TERMA SOLAR						
Rendimiento	und/DIA	2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : und		211.79	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	2.0000	8.0000	17.08	136.64
							136.64
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%ma		55.0000	136.64	75.15
							75.15
Partida	01.04 PICADO DE TARRAJEO						
Rendimiento	m2/DIA	16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : m2		10.89	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.5000	17.08	8.54
							8.54
	Materiales						
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		0.0625	7.50	0.47
							0.47
	Equipos						
0301340001	ANDAMIO METALICO		dia	2.0000	0.1250	15.00	1.88
							1.88

**PROPUESTA DE
MEJORA**

**PROPUESTA DE MEJORA DE LAS
CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS
PRESENTES EN LOS MÓDULOS DE ALBAÑILERÍA**

Partida	01.05	LIMPIEZA DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA					
Rendimiento	gbl/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : gb		136.64	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	30.0000	8.0000	17.08	136.64	136.64
Partida	01.06	TRANSPORTE DE EQUIPO LIVIANO Y HERRAMIENTAS					
Rendimiento	gbl/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gb		500.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.	
	Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	gb		1.0000	500.00	500.00	500.00
Partida	02.01	TARRAJEO CINPEARMEAR, MEZCLA 1:1, E=1.5CM					
Rendimiento	m2/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		58.53	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.94	15.96	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	17.08	5.69	21.65
	Materiales						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0236	60.00	1.42	
0207070001	AGUAPUESTA EN OBRA	m3		0.0060	7.00	0.04	
0213010001	CEMENTO PORTLAND T PO I (42.5 kg)	bd		0.1665	27.00	4.50	
02221700010044	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	kg		0.3030	99.90	30.27	36.23
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.65	0.65	0.65
Partida	02.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES					
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		37.37	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	23.94	7.66	7.66
	Materiales						
0238010004	LJA PARA PARED	plg		0.2500	5.00	1.25	
0240010008	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.0833	120.00	10.00	
02401500010004	IMPRIMANTE	kg		0.2500	71.00	17.75	29.00
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.66	0.23	
03013400010003	ANDAMIO DE FACHADA	día	0.8000	0.0320	15.00	0.48	0.71

**PROPUESTA DE
MEJORA**

**PROPUESTA DE MEJORA DE LAS
CARACTERÍSTICAS DE LAS PATOLOGÍAS
PRESENTES EN LOS MÓDULOS DE ALBAÑILERÍA**

Partida	03.01	FALSO PISO DE CONCRETO C.Hf: 8, E=4"KG/CM2					
Rendimiento	m2/DIA	90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : m2		24.36	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	ht	8.0000	0.7111	23.94	17.02	
0101010005	PEON	ht	4.0000	0.3556	17.08	6.07	
						23.09	
	Materiales						
0213010001	CEMENTO PORTLAND T PO I (42.5 kg)	bol		0.0471	27.00	1.27	
						1.27	
Partida	03.02	PISO DE CEMENTO ACABADO PULIDO					
Rendimiento	m2/DIA	24.0000	EQ. 24.0000	Costo unitario directo por : m2		12.11	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	ht	1.0000	0.3333	23.94	7.98	
0101010005	PEON	ht	0.5000	0.1667	17.08	2.85	
						10.83	
	Materiales						
0213010001	CEMENTO PORTLAND T PO I (42.5 kg)	bol		0.0470	27.00	1.27	
						1.27	
	Equipos						
0301060020001	REGLADE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	10.00	0.01	
						0.01	
Partida	04.01	REINSTALACION DE TERMA SOLAR EXISTENTE INCL. CAMBIO DE TUBERIAS					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		631.44	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	ht	1.0000	8.0000	23.94	191.52	
0101010005	PEON	ht	2.0000	16.0000	17.08	273.28	
						464.80	
	Materiales						
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0625	80.00	5.00	
0207070002	AGUA	m3		0.0025	7.00	0.02	
0213010001	CEMENTO PORTLAND T PO I (42.5 kg)	bol		1.1250	27.00	30.38	
02460700010003	PERNOS DE ANCLAJE DE FERRO GALVANIZADO CON CAPUCHON P	und		4.0000	27.00	108.00	
						143.40	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	464.80	23.24	
						23.24	

6. PRESUPUESTO

S10

Página

2

Presupuesto

Presupuesto **1101004** PRESUPUESTO PROPUESTO PARA LA REPOSICION DE LA TERMA SOLAR EN LOS MÓDULOS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA EN EL CASERIO RODACocha, DISTRITO DE LA ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Subpresupuesto **001** PRESUPUESTO PROPUESTO PARA LA REPOSICION DE LA TERMA SOLAR EN LOS MÓDULOS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA EN EL CASERIO RODACocha, DISTRITO DE LA ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ciente **UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE** Costo a **11/12/202**
Lugar **CAJAMARCA - CAJAMARCA - ENCAÑADA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,025.99
01.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	m2	2.55	3.91	9.97
01.02	DEMOLICION LOSAS $\varphi=8.5$ cm CON EQUIPO INCLUYE ELIMINACION	m2	2.55	2.30	5.87
01.03	DESMONTAJE DE ESTRUCTURA PARA TERMA SOLAR	und	1.00	211.79	211.79
01.04	PICADO DE TARRAJEO	m2	14.85	10.89	161.72
01.05	LIMPIEZA DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	gib	1.00	136.64	136.64
01.06	TRANSPORTE DE EQUIPO LIVIANO Y HERRAMIENTAS	gib	1.00	500.00	500.00
02	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLADURAS				1,424.11
02.01	TARRAJEO C/IMPEARMEAB. MEZCLA 1:1, E=1.5CM	m2	14.85	58.53	869.17
02.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m2	14.85	37.37	554.94
03	CONCRETO SIMPLE				93.00
03.01	FALSO PISO DE CONCRETO C/H1:8, E=4"KG/CM2	m2	2.55	24.36	62.12
03.02	PISO DE CEMENTO ACABADO PULIDO	m2	2.55	12.11	30.88
04	INSTALACIONES SANITARIAS				631.44
04.01	REINSTALACION DE TERMA SOLAR EXISTENTE INCL. CAMBIO DE TUBERIAS	und	1.00	631.44	631.44
	Costo Directo				3,174.54

SON : TRES MIL CIENTO SETENTICUATRO Y 54/100 NUEVOS SOLES

7. MEDIDAS DE CORRECCIÓN

7.1. EN HUMEDAD

❖ Impermeabilizante Para Mortero Y Concreto Sika Para La Humedad

- Mortero que incorpora aditivos **impermeabilizantes** que sellan los poros capilares del **tarrajeo** evitando la penetración de humedad y la aparición del salitre en paredes, techos y superficies a **tarrajar** en interiores y exteriores.

Ilustración 3

Impermeabilizante para mortero y concreto Sika



Fuente: Catálogo de Sodimac Online

7.2. EN FISURA

❖ Presentamos Los Métodos Más Comunes Para Las Fisuras.

❖ Procedimiento para aplicar el Sikaflex®-1A

- Para proceder a su reparación hay que limpiar la superficie a afectada.
- Eliminar la grasa y restos de materiales que pudiesen dificultar la adhesión del sellador. “A las fisuras conviene abrirlas utilizando una espátula,
- Luego limpiarlas con un pincel o enjuagarlas con agua para retirar el polvo. Si es pequeña (menos de 1 mm de ancho), se pinta sobre ella a pincel con un

impermeabilizante fibrado o para muros en 2 o 3 manos dejando secar cada vez.

- Si es mayor, se pinta con pincel dentro de ella con un sellador multiuso diluido y se deja secar. Luego se rellena con un sellador multiuso puro, nivelando con espátula, y se deja secar. Finalmente, se lija y se pinta”
- Sin imprimación para la mayoría de los sustratos y aplicaciones.
- Resistente a la intemperie y al envejecimiento.

Ilustración 4

Sikaflex-1A

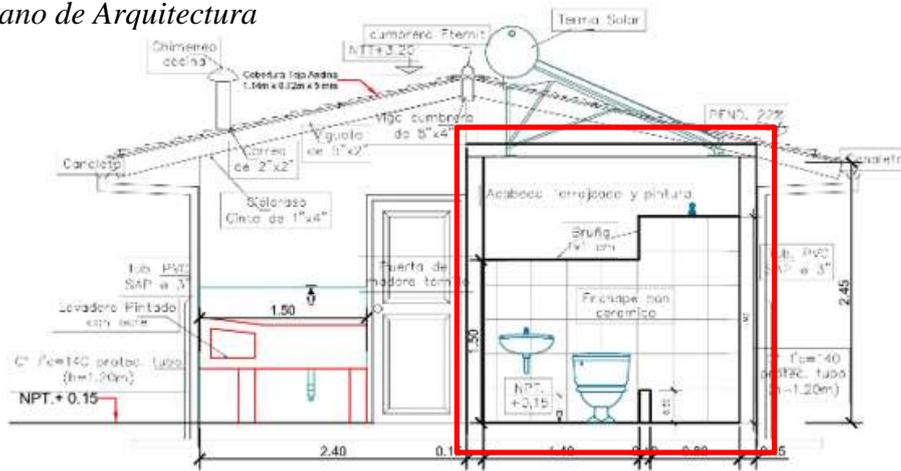


Fuente: Catálogo de Sodimac Online

8. OTRAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN PARA UN SISTEMA DE ALBAÑILERÍA

Ilustración 5

Corte plano de Arquitectura



SOLUCIÓN DE SOLUCIÓN
SOLUCIÓN DE

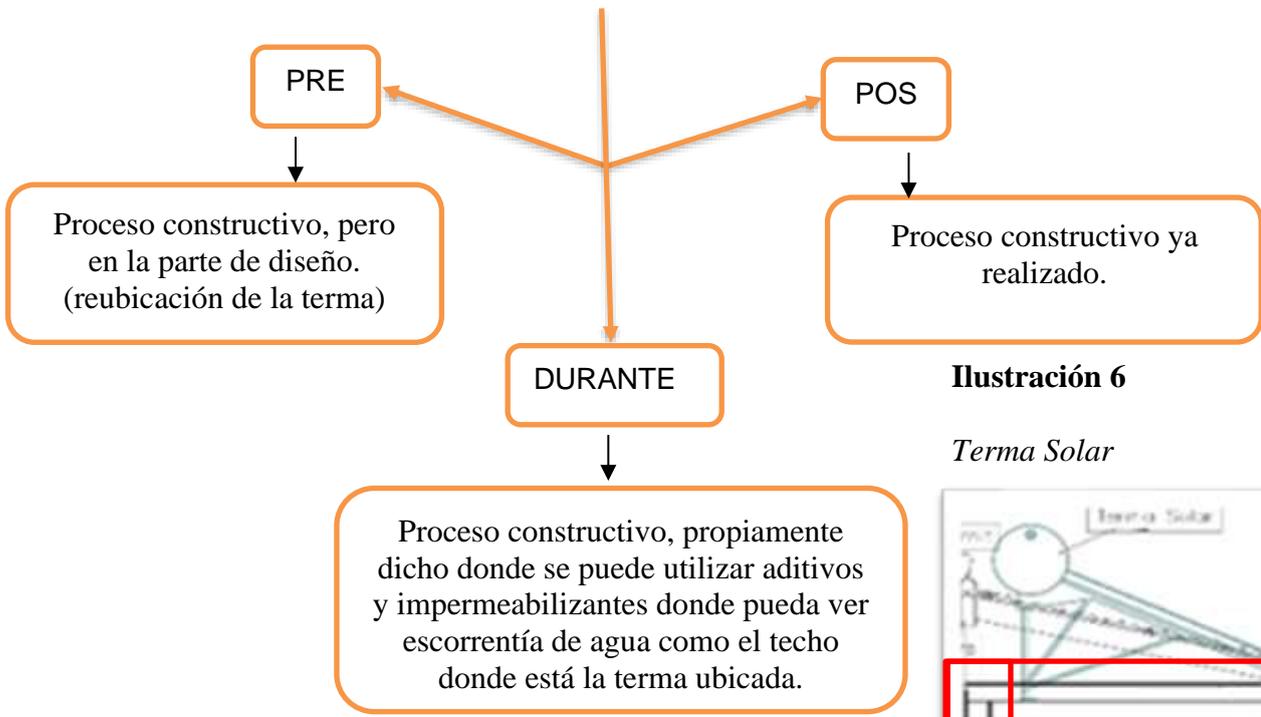
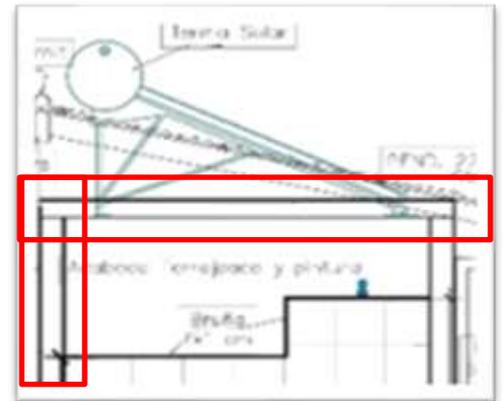


Ilustración 6

Terma Solar



PLANTEAMIENTO DE SOLUCIÓN DE RAIZ PARA LA HUMEDAD

En la presenta investigación se evidencia que la humedad se ha provenido por un tema constructivo de la mala instalación de la terma solar por ello que genera la fuga de agua generando la humedad en los muros de albañilería donde se plantea la siguiente alternativa de solución:

SikaGrout -212

Para los anclajes de pernos de la terma donde se genera la fuga de agua generando la humedad en los módulos de albañilería.

- Relleno bajo columnas de acero.
- Anclaje de pernos.
- Inyecciones de mortero.
- Rellenos y anclajes en puentes y estructuras prefabricadas.

Ilustración 7

Modo de aplicar SikaGrout -212

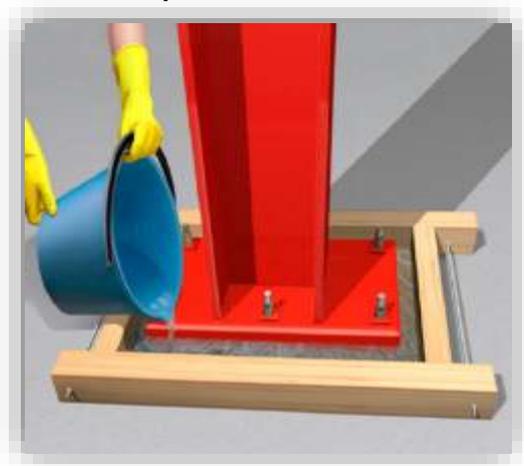
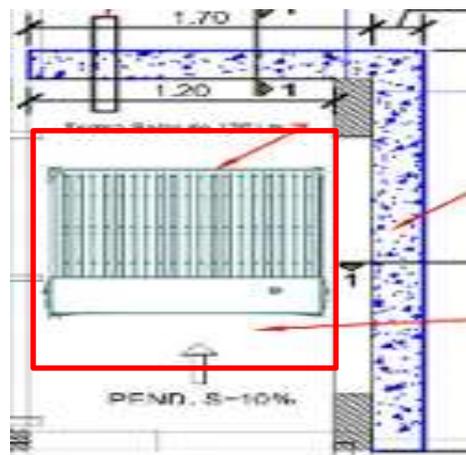


Ilustración 8

Área de anclaje



Sika – 1

Asegura la impermeabilidad de morteros y concretos aún bajo presión de agua, permitiendo la ventilación natural de los elementos constructivos previniendo de la humedad en los muros.

- Para preparar morteros de baja permeabilidad (pañetes o revoques) en: muros.
- Para la elaboración de todo tipo de pegas impermeables en mampostería.
- Para la elaboración de morteros de baja permeabilidad en nivelación y pendiente de pisos y cubiertas.

Ilustración 9

Sika – 1



Ilustración 10

Modo de aplicar Sika – 1



Ilustración 11

Área afectada



PLANTEAMIENTO DE SOLUCIÓN DE RAIZ EN LA FISURA

Repararlo con el Sika Rep – 500

Mortero reforzado con fibras para reparación de las fisuras presentes en los muros. El beneficio que genera es la buena estabilidad dimensional. alta resistencia a compresión, flexión y tracción. alta resistencia al desgaste en las estructuras.

La superficie debe estar limpia, libre de grasa y polvo, cemento u otras materias extrañas, antes de la aplicación del producto humedezca la superficie evitando empozamiento. Se recomienda mantenerse en sitio fresco, seco y bajo techo.

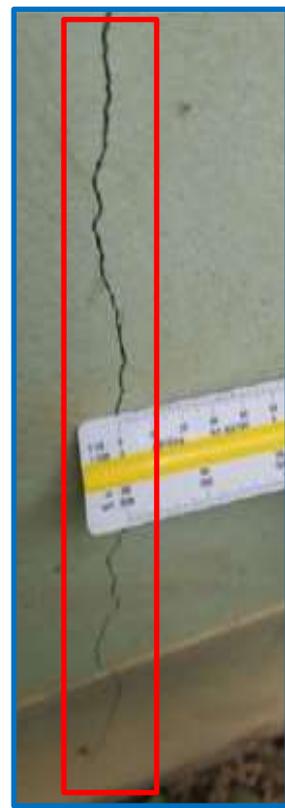
Ilustración 12

Sika Rep – 500



Ilustración 13

Fisura en el módulo



SikaBoom

Usa la espuma expandible Sika Boom para aislamientos y rellenos en diferentes materiales de construcción.
Se implementará en las áreas donde evidencia fisuras en los muros.

Ilustración 14

Modo de aplicar SikaBoom

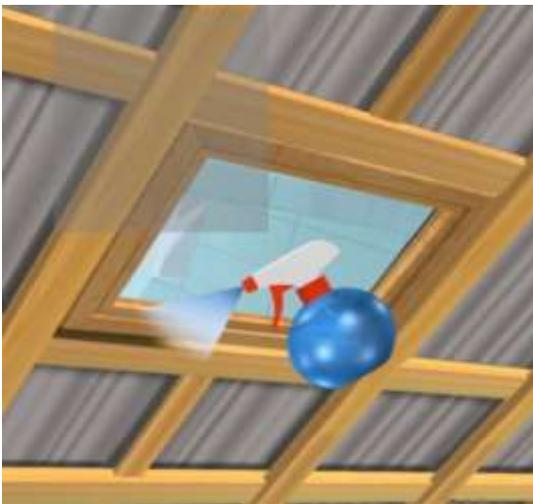


Ilustración 15

SikaBoom



Ilustración 16

Fisura del módulo

